

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E DA SAÚDE**

**FACES DA DOCÊNCIA DAS CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL.**

Carolina Tenile da Silva Estrada

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do grau de Mestre em
Educação em Ciências,
sob orientação do Prof. Dr. José Cláudio Del Pino

Porto Alegre

2010

Agradeço

A todos que participaram direta ou indiretamente para a construção dessa dissertação: orientador, família, amigos.

Em especial agradeço aos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental que participaram dessa pesquisa, pois sem o retorno desses profissionais nenhum artigo seria escrito.

Agradeço a minha irmã Ailim Schwambach por sempre estar ao meu lado, me encorajando! Só estou entregando uma dissertação hoje, graças a ela! Muito obrigada por fazer parte da minha vida!

*Dedico este trabalho ao meu avô e pai,
companheiro de ontem, hoje e amanhã,
Arisoli.*

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe.

Jean Piaget

RESUMO

A exploração natural do meio para aquisição de conhecimentos e desenvolvimento intelectual pode ser um dos caminhos para atrair a atenção dos alunos para o ensino. Fazer o aluno perceber as aulas de forma prazerosa e desafiadora é um dos grandes desafios para a educação nos tempos atuais. Não transmitir o conhecimento, mas criar condições para o aluno poder construí-lo é fundamental para que o desafio ocorra. Desenvolver a capacidade de pensar e o senso crítico dos alunos é fundamental para a simples repetição acrítica e da mudança dos valores da sociedade que hoje conhecemos. O ensino de Ciências, desde os anos iniciais do ensino fundamental até o final deste, pode colaborar e muito na formação deste indivíduo que pergunta, que questiona e procura novas soluções. O processo de ensino-aprendizagem em Ciências é fundamental para que o aluno amplie o conhecimento do mundo e de si mesmo, desenvolvendo, entre outras, a capacidade de falar, escrever e comunicar-se, buscando e apresentando respostas a dúvidas. Através de um questionário destinado a todos os professores generalistas da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo, objetivou-se compreender como o Ensino de Ciências é visto e praticado pelos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental de forma ampla: perfil do professor (formação e atuação no magistério), recursos didáticos utilizados, metodologias de ensino empregadas, o que o professor objetiva trabalhando Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os critérios que o profissional evoca para selecionar os conteúdos, as fontes de informação, qualificação dos objetivos determinados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (nos blocos Ciências Naturais, Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual) para o primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental pelos professores. Trezentos e quarenta e três professores responderam o mesmo. Com este estudo, evidenciou-se que o professor não está adequadamente preparado para tamanha responsabilidade. Sem formação que contemple às necessidades emergentes, o docente acaba se escondendo no senso comum da sociedade ao desenvolver os assuntos em sala de aula, ou seja, se trabalha em sala de aula conceitos que são rotineiros e não se acrescenta com novidades ou dúvidas. Há de se prover uma qualificação profissional de qualidade para que isso se reflita nas salas de aula.

Palavras-chave: exercício da docência, ensino de ciências, construção do conhecimento.

ABSTRACT

The natural exploration of the means to acquire knowledge and intellectual development may be one way to attract the attention of students to teaching. To have students perceive classes in a pleasurable, challenging fashion is one of the major challenges education has in current times. Instead of conveying knowledge creating conditions for students to build it is fundamental for the challenge to take place. Developing the ability to think and critical sense in students is fundamental for the simple uncritical repetition of and change to the values in the society we know of today. Science teaching, from the early years of elementary education through to the end of it, may greatly collaborate in the formation of that individual who asks, questions and seeks for new solutions. The Science teaching-learning process is fundamental for students to broaden their knowledge of the world and themselves, to develop, among others, the ability to speak, write, communicate to seek for and present answers to doubts. With a questionnaire aimed at all general teachers in the Municipal Teaching Network in São Leopoldo, the objective was to understand how Science Teaching is seen and practiced by teachers in the early years of Elementary Education in a broad fashion: teacher profile (formation and actuation in school teaching), didactic resources used, teaching methodologies employed, what objective do teachers have when working Sciences in the early years of Elementary Education, the criteria teachers evoke to select the contents, sources of information, qualification of objectives determined in the National Curricular Parameters (in the blocks of Natural Sciences, Environment, Health and Sexual Orientation) for the first and second cycles in Elementary Education by teachers. Three hundred and forty teachers answered the questionnaire. Through this study it became evident that teachers are not adequately prepared for such great responsibility. Without the formation that considers the emerging necessities, the teacher ends up hiding behind society's common sense when they develop the subjects in classroom, that is, the concepts worked on in the classroom are routine ones and neither novelty or doubt are included. There is a need to provide quality professional qualification so that it reflects in the classrooms.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
REFERÊNCIAS.....	21
PERFIL DOS PROFESSORES GENERALISTAS DE SÃO LEOPOLDO – RS.....	25
FACES DA DOCÊNCIA.....	25
QUESTIONANDO OS PROFESSORES.....	28
REFLETINDO.....	33
REFERÊNCIAS.....	39
RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES DE SÉRIES INICIAIS DE SÃO LEOPOLDO NAS AULAS DE CIÊNCIAS.....	43
ESCOLA E APRENDIZAGEM.....	43
OS DOCENTES.....	45
USOS E ABUSOS.....	46
GANHANDO COM A LITERATURA.....	48
ENTRE NOTAS.....	51
BRINCADEIRA DE CRIANÇA.....	52
ARTE VISUAL.....	54
FOLHEANDO.....	56
AMPLIANDO HORIZONTES.....	57
EXPERIMENTANDO.....	59
INDO A CAMPO.....	61
OBSERVANDO AO REDOR.....	63
ABRINDO O JORNAL.....	64
NO MUNDO DIGITAL.....	65
MÃO LIVRE.....	67
NO FINAL.....	68
REFERÊNCIAS.....	70
METODOLOGIA DE ENSINO EMPREGADA PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO NAS AULAS DE CIÊNCIAS.....	75
LINHAS DE AÇÃO.....	75
QUESTIONANDO DOCENTES.....	77
AULA EXPOSITIVA.....	78
TRABALHOS EM GRUPO.....	79
AULA INVESTIGATIVA.....	81
AULA EXPERIMENTAL.....	83
PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
SEMINÁRIOS.....	87
AULA EXPOSITIVA-DIALOGADA.....	88
OUTRAS METODOLOGIAS.....	90
PENSANDO A RESPEITO.....	91
REFERÊNCIAS.....	95
O QUE O PROFESSOR PRETENDE COM AS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL?.....	99
ENSINANDO E APRENDENDO CIÊNCIAS.....	99
CONTRIBUINDO.....	101
CIÊNCIAS NATURAIS.....	102
MEIO AMBIENTE.....	103
SAÚDE.....	104

ORIENTAÇÃO SEXUAL.....	105
COMPORTAMENTOS ESPERADOS.....	105
OBJETIVOS NÃO CATEGORIZADOS.....	106
O QUE SE QUER E O QUE SE TEM.....	107
ENCANTAMENTO NA ESCOLA.....	110
REFERÊNCIAS.....	114
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE CONTEÚDOS UTILIZADOS PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS DOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE SÃO LEOPOLDO, RS.....	118
O CONHECIMENTO E O EDUCANDO.....	118
QUESTIONANDO OS PROFESSORES.....	120
ATUALIDADES.....	120
INTERESSE DO ALUNO.....	122
RELAÇÃO COM O COTIDIANO.....	123
ADEQUAÇÃO AO NÍVEL DE APRENDIZAGEM.....	125
PREPARAÇÃO PARA OS PRÓXIMOS NÍVEIS DE ENSINO.....	126
ESPECIFICANDO CRITÉRIOS.....	129
MOVIMENTO DOCENTE.....	129
REFERÊNCIAS.....	130
FONTES DE INFORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA A SELEÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS.....	136
ESTIMULANDO PENSAMENTOS.....	136
PERGUNTANDO AOS PROFESSORES.....	137
PCN'S.....	138
LIVRO DIDÁTICO.....	140
COLEÇÕES DIDÁTICAS.....	143
ESPECIFICANDO.....	144
POR ONDE SEGUIR?.....	145
REFERÊNCIAS.....	149
AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE CIÊNCIAS NATURAIS DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS.....	153
ARQUITETURA DOCENTE.....	153
QUESTIONANDO ATORES.....	154
OBJETIVOS AVALIADOS.....	156
RELEVÂNCIAS DOS OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS.....	165
OBJETIVOS ESPECIFICADOS.....	168
INCUMBÊNCIAS DOCENTES.....	168
REFERÊNCIAS.....	174
AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE MEIO AMBIENTE DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS.....	177
AMBIENTE NA EDUCAÇÃO.....	177
OBJETIVOS AVALIADOS.....	178
RELEVÂNCIAS DOS OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS.....	179
OBJETIVOS ESPECIFICADOS.....	191
INCUMBÊNCIAS DOCENTES.....	193
REFERÊNCIAS.....	197

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE ORIENTAÇÃO SEXUAL DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS.....	201
SEXUALIDADE NO CERTO E ERRADO.....	201
QUESTIONANDO PROFESSORES.....	202
AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE ORIENTAÇÃO SEXUAL.....	203
QUALIFICANDO.....	210
ESPECIFICANDO.....	212
PENSANDO A SEXUALIDADE.....	212
REFERÊNCIAS.....	216
AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE SAÚDE DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS.....	219
QUE É SAÚDE.....	219
PERGUNTANDO AOS PROFESSORES.....	221
RELEVÂNCIA DOS OBJETIVOS.....	222
SAÚDE E O TRABALHO DOCENTE.....	233
ESPECIFICANDO.....	235
PENSANDO AS QUALIFICAÇÕES.....	235
REFERÊNCIAS.....	239
CONCLUSÕES GERAIS.....	244
REFERÊNCIAS.....	254
PRODUÇÕES CIENTÍFICAS.....	256
ENECiências.....	256
CINFE.....	260
ENACED.....	261

INTRODUÇÃO

Aprender ciências é aprender a ler o mundo. As ciências nos desafiam a encarar os paradoxos e buscar o desconhecido. O que torna isso possível é a criatividade e a invenção. O desenvolvimento cognitivo não é independente da afetividade, que pode tanto bloqueá-lo como favorecê-lo (PIAGET; INHELDER, 1989; DOLLE, 1979). Neste sentido, cabe enfatizar, mais uma vez, a validade dos conhecimentos em pequenos grupos, destacando a interação dos alunos entre si e com o professor: quanto mais cooperativa for a aula, tanto melhor. O clima de respeito e ajuda mútua torna mais fácil e agradável o processo de construção do conhecimento.

O ensino de Ciências pode associar a realização de atividades a reflexão, discussão e comunicação dos resultados, intervindo positivamente na auto-estima dos estudantes e instrumentalizando-os cognitivamente. Borges e Moraes (1998) afirmam que mesmo as idéias dos alunos sejam precárias e suas hipóteses incompletas, convém fortalecer sua autoconfiança, auxiliando-os a manter a crença na sua própria capacidade de encontrar solução aos problemas. Idéias precárias para quem? Em algum momento pode-se afirmar possuir hipóteses completas?

O presente estudo tem como objetivo compreender como Ensino de Ciências é visto e praticado por professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo. Para atingir este objetivo, questionários foram feitos a professores quanto às questões práticas da condução das aulas de Ciências. Professores do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental responderam de forma anônima. Um diagnóstico foi realizado de como está sendo implantado o Ensino de Ciências nos anos iniciais da vida escolar da criança e nas escolas municipais.

Atualmente a escola se mostra com dificuldades para atender as necessidades dos seus educandos. Constituindo um dos colaboradores na educação do sujeito, o ensino escolar carrega uma responsabilidade social sobre a conduta da sociedade humana. Problemas que não competem à escola resolver, são postos como atribuições da mesma e professores se vêem incumbidos de determinadas tarefas que fogem do seu alcance. Um exemplo do que se espera da escola é o que afirmam Menegolla e Sant'Ana (2001): a educação, a escola e o ensino são os meios que o ser humano busca para poder realizar o seu projeto de vida, cabendo à escola e aos professores o dever de planejar a sua ação educativa para construir o seu bem viver.

A escola se vê numa posição de salvadora e transformadora da sociedade moderna. Onde a instituição comete erros ao tentar dar conta daquilo que não lhe compete. Barroso (2004) aponta um desses erros: a escola procura ensinar a muitos como se fosse um só, ignorando as individualidades e reproduzindo uma realidade como verdade. Santos Guerra (2002, p. 187) diz que

Os mitos sobre os quais se articula a escola referem-se à bondade dos padrões culturais; à eficácia causal do ensino; à igualdade de oportunidades; à homogeneização do comportamento; à uniformidade das regras; ao agrupamento estável; à rotinização da atividade; à transmissão cultural; à eficácia da obediência; e ao valor da autoridade.

Problemas identificados que não se possui receita de como resolvê-los. Caminhos são procurados.

Morin (2003) aponta que o conhecimento das informações ou dos dados isolados não garante sucesso: é necessário situar as informações e os dados em um contexto para que adquiram sentidos dentro da vida do aluno, para que estes sejam, de fato, aprendidos. James (apud ELLINOR; GERARD, 1998, p. 92) deixa clara a fragilidade do conhecimento:

Pensem em quantas concepções científicas absolutamente novas têm surgido em nossa própria geração, quantos novos problemas têm sido formulados e que jamais foram considerados antes e então, olhe para a brevidade da carreira da ciência. É crível que tal cogumelo de conhecimento, tal crescimento da noite para o dia, possa representar mais que mais ínfimo lampejo daquilo que o universo realmente provará ser quando adequadamente compreendido? Não! Nossa ciência é uma gota e nossa ignorância, um mar.

Para Schall e colaboradores (1992) o cientista tem a incumbência de produzir conhecimentos específicos, e, comumente, a informação do ambiente escolar deriva automaticamente dele. O que é esquecido, ou ignorado, é que conjuntamente com o conhecimento técnico se gera um outro saber: especificamente educacional. Este processo necessita de estudos específicos e um espaço próprio onde possa ser desenvolvido. É onde as pesquisas em Educação em Ciências se encaixam. Para Carvalho (1981), o ensino de ciências é condicionado tanto pela evolução da própria ciência quanto dos sistemas de ensino. Diz que atualmente na escola coexistem concepções antiquadas e modernas de ciência, sendo que esse conjunto (desconexo e inconsistente) passado ao aluno, não o instrumentaliza para o uso do modo de pensar científico para a compreensão crítica da realidade e a descoberta de soluções criativas para problemas práticos e atuais.

Analisando o contexto social e político em que se insere a escola e o trabalho docente,

Bourdieu (1998) constata que para que sejam favorecidos os mais favorecidos e desfavorecidos os mais desfavorecidos, é necessário e suficiente que a escola ignore, no âmbito dos conteúdos do ensino que transmite, dos métodos e técnicas de transmissão e dos critérios de avaliação, as desigualdades culturais entre as crianças das diferentes classes sociais. Assim, ao se ignorar o processo de aprendizagem como ato político, já há uma posição aí implícita: reprodução da realidade social vivida. Caria (1992, p. 177) sentencia que

A cultura que a escola ensina é apresentada como universal e neutra, dissimulando o fato de ser um conjunto de obras tendencialmente homogêneas, produto de uma operação de seleção, reorganização e institucionalização de manifestações e conteúdos culturais diversos, plurais e contraditórios, realizado pelos grupos e frações de classes sociais com poder simbólico e cultural.

Entre estes diversos conflitos vividos pela escola e concretizados pelos professores, surgem as perguntas. Qual o perfil dos professores municipais da Rede de Educação de São Leopoldo? Em qual ano do Ensino Fundamental atuam? Qual sua formação? Há quanto tempo exercem a docência? Para diagnosticar parte desse perfil dos educadores as perguntas abaixo foram solicitadas aos mesmos:

- a) Assinale o ano ou a série do ensino fundamental em que atua no ano letivo de 2008:
- primeiro ano do ensino fundamental de nove anos, antiga pré-alfabetização
 - segundo ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 1ª série
 - terceiro ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 2ª série
 - quarto ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 3ª série
 - quinto ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 4ª série
- b) Formação profissional:
- ensino médio completo
 - ensino superior incompleto
 - ensino superior completo
 - ensino superior completo e curso de pós-graduação
- c) Tempo de atuação profissional como professor(a):
- até cinco anos
 - de seis a dez anos
 - de onze a quinze anos
 - de dezesseis a vinte anos
 - mais de vinte anos

A rotina da escola e as aulas como um todo estão ligadas ao tipo de recurso didático que o professor tem acesso e utiliza. Livro didático, literatura infantil, música, teatro, vídeos educativos, revistas especializadas da área, visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento e outros órgãos públicos, experimentos, saídas a campo, feira de Ciências, jornais, uso do computador e internet são alguns dos recursos mais disponíveis para os professores da rede pública. Carneiro (1997) aponta que a escolha de conteúdos, objetivos, métodos e recursos usados na educação escolar resultam das fontes de influência que atuam na composição do currículo e no movimento da transposição didática, conforme definição proposta por Chevallard (1991).

Segundo Araújo (1996), as técnicas intermediam as relações entre o professor e o aluno, são mediações, ou condições necessárias e favoráveis, mas não suficientes do processo de ensinar. Silva (2005) corrobora, afirmando que o fato de a aluna copiar no caderno o exercício correto dá ao professor a sensação de compreensão do que foi feito e o jogo se completa desta forma: o aluno pode entender que aprender é sinônimo de copiar e o professor tem a ilusão de que ensinou.

A aprendizagem acontece a partir de uma modificação do conhecimento que o aluno deve produzir por si mesmo e que o professor deve provocar. Nessa situação, o que se faz tem um caráter de necessidade em relação a obrigações que não são arbitrárias nem didáticas (BROUSSEAU, 1996). Assim os alunos dão sentido aos conhecimentos, aos problemas. Para alcançar isso, o professor tem várias linhas de ação no seu cotidiano. O que ele prefere? Quais vantagens e desvantagens apresentam as suas escolhas? O professor pode declarar sua epistemologia expondo suas preferências? Propôs-se aos profissionais da educação a seguinte questão:

- d) Especificamente quanto ao **ensino de ciências**, utiliza-se nas suas aulas dos seguintes recursos didáticos:
- () livro didático
 - () literatura infantil
 - () música
 - () teatro
 - () vídeos educativos
 - () revistas especializadas da área
 - () visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento e outros órgãos públicos
 - () experimentos

- saídas a campo
- feira de Ciências
- jornais
- uso do computador e internet
- outros. Especifique: _____

Conhecer supõe a mudança de comportamento? Como o professor entende o processo de aquisição do conhecimento? Como o aluno aprende? Na tentativa de ajudar o aluno a aprender o professor adota certas metodologias nas suas aulas. Metodologias que podem propiciar a comunicação e troca de informações entre os alunos ou não. Para se atingir o objetivo de todas as aulas (promover algum conhecimento) várias metodologias são utilizadas ao longo do ano letivo pelo professor. Quais as utilizadas pelos professores generalistas nas aulas de Ciências? Os educadores estiveram a frente a seguinte questão:

e) A metodologia utilizada nas aulas de Ciências envolve:

- aula expositiva
- trabalhos em grupo
- aula investigativa
- aula experimental
- pesquisas bibliográficas
- seminários
- aula expositiva-dialogada
- outros. Especifique: _____

A educação que lutamos em mudar de forma e concepções contribuiu para a perda de pessoas pensantes e criativas, formando copiadores e reprodutores. Em 1972, Piaget disse que uma das questões que mais preocupa as autoridades escolares e universitárias de diferentes países, tem sido o baixo número de vocações científicas com relação ao número proporcionalmente maior de estudantes que optam por carreiras literárias, sendo evidentemente um dos problemas centrais que a educação de amanhã deve resolver. Recentemente, Lorenzetti (2005) afirmou que a importância do ensino de ciências é reconhecida por pesquisadores da área em todo o mundo, havendo uma concordância relativa à inclusão de temas relacionados à Ciência e à Tecnologia nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Campanário e Moya (1999) colocam que os novos enfoques para o ensino de ciências estão influenciados por teorias de como se aprende. As teorias sobre a aprendizagem consideram as condições em que se realizam o processo de ensino. As teorias sobre o ensino

das ciências devem considerar: o que os alunos já sabem, a natureza das disciplinas científicas, a organização social do ensino, as características sociais e cognitivas dos alunos, suas concepções epistemológicas e as habilidades metacognitivas, as relações psico-sociais na sala de aula, os fatores que motivam, os recursos e os meios disponíveis. Não há como desconsiderar esses fatores ao ensinar em Ciências: necessita-se da comunicação entre a Biologia, Física e Química com as teorias educacionais.

O professor generalista é o responsável por desenvolver a alfabetização científica dos alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Quais os objetivos que esse profissional tem ao desempenhar sua função dentro do Ensino de Ciências? Como ele vê a aprendizagem dos estudantes frente ao seu trabalho? As questões abaixo foram sugeridas aos professores:

- f) Cite três objetivos que devem ser alcançados pelos alunos, no que se refere aos conhecimentos de Ciências, ao concluir o quinto ano do ensino fundamental (antiga 4ª série).

- g) Na sua opinião, os alunos quando concluem esse ciclo, atingem os objetivos listados na questão anterior?
- () completamente
- () parcialmente
- () minimamente

Zabala (1988) explica que os conteúdos de aprendizagem são aqueles que possibilitam o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social. No cotidiano da escola, há uma série de conceitos sendo apresentados aos estudantes. Libâneo (1999) aponta que os conteúdos são os conhecimentos sistematizados, selecionados das bases das ciências e dos modos de ação acumulados pela experiência social da humanidade e organizados para serem ensinados na escola; são habilidades e hábitos, vinculados aos conhecimentos, incluindo métodos e procedimentos de aprendizagem e de estudo; são atitudes e convicções envolvendo modos de agir, de sentir e de enfrentar o mundo. Ao ter em mãos uma lista de conteúdos, o professor se depara com o que se pretende como “produto final”.

Os conhecimentos devem fazer sentido para os estudantes, precisam de contextualização na realidade do educando. Pereira e Souza (2004) indicam que os conteúdos devem ser tratados de forma globalizada, valorizando as experiências do cotidiano dos alunos, permitindo a relação entre teoria e prática, dando significado às aprendizagens contruídas na

escola, possibilitando que estas sejam úteis na vida, no trabalho e no exercício da cidadania. Uma pergunta freqüente dos alunos é “para que isso serve?”, o professor como o ser que detém a cultura e é formado para se posicionar de determinada forma responde “um dia tu vais saber”. Esse dia, um dia, chega?

Como o professor seleciona os conteúdos desenvolvidos em aula? Quais são as ferramentas que o auxiliam na decisão dos conteúdos a serem trabalhados?

h) Quais os critérios que você utiliza para selecionar os conteúdos de Ciências?

Quantifique cada uma das alternativas apresentadas abaixo conforme sua relevância na seleção dos conteúdos: A - Conceitos de grande relevância; B - Conceitos de média relevância; C - Conceitos de pouca relevância; D - Conceitos sem relevância.

atualidades

interesse do aluno

relação com o cotidiano dos alunos

adequação ao nível de aprendizagem dos alunos

preparação para os próximos níveis de ensino

outros. Especifique e quantifique: _____

Pensando nos assuntos considerados dentro da escola, o conhecimento que o professor trabalha com os alunos vem de onde? Quais as fontes de informação que este professor se alia para desenvolver os saberes na escola? Propôs-se aos docentes a seguinte questão:

i) Quais as fontes de informação que você utiliza para selecionar os conteúdos de Ciências?

PCNs

livro didático

coleções didáticas

outros. Especifique: _____

Independentemente da área do conhecimento, Freire (1996) diz que cabe ao professor saber que ensinar não é transferir conhecimento e sim possibilitar a sua produção ou construção. Em uma sala de aula, o profissional deve estar aberto às indagações, à curiosidade, às perguntas, às inibições. Professor precisa ser crítico e enriquecedor, inquieto em face da tarefa que tem: ensinar e não de transferir conhecimento: propiciando a aventura e deixando-se aventurar nesse processo. Como o professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental avalia os objetivos traçados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,

1997) dentro da área das Ciências?

Dentro do tema Meio Ambiente, faz-se necessário saber o que o professor quer desenvolver com os seus alunos? O que é importante nessa busca de formação de futuros cidadãos tendo em vista a conservação e manutenção da vida? A seguinte questão foi apresentada aos profissionais da educação:

- j) Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:
1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
 2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
 3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.

MEIO AMBIENTE

- Observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza.
- Identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva.
- Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive.
- Identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram.
- Participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente.
- Reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem.
- Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável.
- Valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis.
- Outros. Especifique: _____

Como o professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental avalia os objetivos traçados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) dentro da área das Ciências Naturais? Questionou-se os educadores:

- k) Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a

seguir:

1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.

CIÊNCIAS NATURAIS

- () Identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas.
- () Observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem.
- () Identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos — de higiene, de alimentação e atividades cotidianas — do ser humano nas diferentes fases da vida.
- () Identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas.
- () Comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes.
- () Relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais.
- () Relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão.
- () Estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente.
- () Aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído.
- () Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor.
- () Identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana.
- () Identificar e descrever as condições de saneamento básico — com relação à água e ao lixo — de sua região, relacionando-as à preservação da saúde.
- () Reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente.
- () Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros

equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam.

() Outros. Especifique: _____

Vendo a escola como uma contribuinte e negando seu papel determinista na formação do sujeito, como a escola pode auxiliar na manutenção da Saúde? O que o professor enxerga como necessário à aprendizagem do aluno nessa temática? Nesse sentido, justifica-se a questão feita aos docentes:

- 1) Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:
1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
 2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
 3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.

SAÚDE

- () Expressar suas necessidades de atenção à Saúde.
- () Responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social.
- () Conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento.
- () Conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos.
- () Conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance.
- () Reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região.
- () Conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade.
- () Outros. Especifique: _____

Como está o professor frente ao desafio de tratar da educação sexual dos seus alunos? O que ele está desenvolvendo em sala de aula? O que ele pretende? Frente a essas questões, pergunta-se aos professores:

- m) Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:
1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;

2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.

ORIENTAÇÃO SEXUAL

- Conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo.
- Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos.
- Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas.
- Saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção.
- Outros. Especifique: _____

Para não se perder dados em função da sua aglutinação, visando o enriquecimento da discussão dos resultados e seu relacionamento teórico, cada ponto ao qual o educador foi questionado e aqui referido sucintamente, deu origem a um artigo desta dissertação.

Leal (2004) acentua que o profissional que trabalha com a educação é preciso não só conhecer a ciência, mas também ter alma de educador, voltando-se para a vida e para as utopias e esperanças. Fugindo do que Nóvoa (1991, p. 118-119) sentencia que “tornar-se docente profissional significa, em geral, chegar a um posto de funcionário na administração pública”.

Vários estudos apontam que, apesar do sucesso da educação dependa do perfil do professor, a administração escolar não garante o fornecimento de meios pedagógicos necessários à realização das tarefas, cada vez mais complexas. Os professores são compelidos a buscar por seus próprios meios, formas de requalificação que se traduzem em aumento não

reconhecido e não remunerado da jornada de trabalho (TEIXEIRA, 2001; BARRETO; LEHER, 2003; OLIVEIRA, 2003). Segundo Lüdke e Boing (2007, p. 1188), “as críticas externas ao sistema educacional cobram dos professores cada vez mais trabalho, como se a educação, sozinha, tivesse que resolver todos os problemas sociais”.

A necessidade da sociedade mudou nas últimas décadas, mas a escola não se mostrou acompanhar essa transformação de valores. Esteve (1995) acentua que nos últimos vinte anos, a configuração do sistema educativo mudou drasticamente, passando de um ensino de elite, baseado na seleção e competência, para um ensino de massas, muito mais flexível e integrador, mas incapaz de assegurar um trabalho contextualizado ao nível do aluno. O que provocou a desmotivação do aluno para estudar e a desvalorização social do sistema educativo. Há vinte anos, um grau acadêmico garantia o “status” social e as compensações econômicas correspondentes ao nível adquirido. Hoje os graus acadêmicos nada asseguram, havendo outros mecanismos seletivos, que dependem das organizações privadas, das relações sociais da família ou da obtenção de conhecimentos não presentes nos currículos escolares (idiomas, informática, etc).

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, J. C. S. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: VEIGA, I. P. A (Org.). **Técnicas de ensino: porque não?** 4. ed. Campinas: Papirus, 1996. p. 8-34.
- BARRETO, R. G.; LEHER, R. Trabalho docente e as reformas neoliberais. In: OLIVEIRA, D. A. **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 39-60.
- BARROSO, João. **Políticas educativas e organização escolar**. Lisboa: Universidade Aberta, 2004.
- BORDIEU, Pierre. **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BORGES, R. M. R.; MORAES, R. **Educação em ciências nas séries iniciais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental** Brasília, 1997.

CAMPANARIO, J. M.; MOYA, A. *Cómo Enseñar Ciencias? Principales Tendencias y Propuestas. **Enseñanza de Las Ciencias***, v. 17, n. 2, p. 179-192, 1999.

CARIA, T. Perspectiva sociológica sobre o conceito de educação e a diversidade das pedagogias. **Sociologia: Problemas e Práticas**, n. 12, p. 171-184, 1992.

CARNEIRO, S. M. H. As imagens no livro didático. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1., 1997, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo, 1997. p. 366-373.

CARVALHO, H. G. **Ensino de Ciências no Primeiro Grau: Condicionantes Históricos e Comentário sobre um Livro Texto**. Belo Horizonte: UFMG, 1981. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, 1981.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**. Paris: Pensée Sauvage, 1991.

ELLINOR, L.; GERARD, G. **Diálogo: redescobrimo o poder transformador da conversa**. São Paulo: Futura, 1998.

ESTEVE, J. M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Porto: Porto, 1995. p. 93-124.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

LEAL, R. B. L. **A discussão contemporânea do saber-fazer do professor**. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2004. Curso “A didática do ensino superior”, realizado pelo Programa de Capacitação e Atualização Pedagógica Permanente para Docentes da UNIFOR. Mimeo.

LIBÂNEO, José Carlos. Brasília, 1999. Entrevista concedida via e-mail a alunos do programa de Pós- Graduação em Educação Brasileira.

LORENZETTI, L. **O ensino de ciências naturais nas séries iniciais**. 2005. Disponível em: <www.faculdadefortium.com.br/ana_karina/material/O%20Ensino%20De%20Ciencias%20Naturais%20Nas%20Series%20Iniciais.doc>. Acesso em: 16 nov. 2008.

LÜDKE, M.; BOING, L. A. O trabalho docente nas páginas de Educação & Sociedade em seus (quase) 100 números. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1179-1201, 2007.

MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?** 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2003.

NÓVOA, A. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria e Educação**, Porto Alegre: Pannonica, n. 4, 1991.

OLIVEIRA, D. A. As reformas educacionais e suas repercussões sobre o trabalho docente. In _____. **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Autêntica: Belo Horizonte, 2003, p. 13-35.

PEREIRA, L. C.; SOUZA, N. A. Concepção e prática de avaliação: um confronto necessário no ensino médio. **Estudos em Avaliação Educacional**: Revista da Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 29, p. 191-208, 2004.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Tradução de Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 1972.

PIAGET, Jean; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

SANTOS GUERRA, Miguel Angel. **Entre bastidores**: O lado oculto da organização escolar. Porto: Asa, 2002.

SCHALL, V. T. et al. Educação, saúde e meio ambiente. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO E SAÚDE (CIMADES). **Carta da Saúde, Agenda Sanitária e Relatórios Finais**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1992. p. 25-29.

SILVA, I. R. As representações do surdo na escola e na família: entre a (in)viabilização da diferença e da deficiência. Campinas: Unicamp, 2005. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, 2005.

TEIXEIRA, L. H. G. Políticas públicas de educação e mudança nas escolas: um estudo da cultura escolar. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, M. R. T. (Orgs.) **Política e trabalho na escola**: administração dos sistemas de educação básica. 2. ed. Belo Horizonte: [s.n.], 2001. p. 177-190.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PERFIL DOS PROFESSORES GENERALISTAS DE SÃO LEOPOLDO - RS

“Para ensinar há uma formalidadezinha a cumprir - saber.”
Eça de Queirós

1 REVISITANDO A DOCÊNCIA

Historicamente, o ensino oferecido pelo Estado nasceu na Lei número 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que estabelecia quatro anos de Ensino Primário. O acordo Punta del Leste e Santiago foi um compromisso assumido de estabelecer seis anos para o Ensino Primário até 1970. Na Lei número 5.692, de 11 de agosto de 1971, o Ensino Fundamental tornou-se obrigatório e com a duração de oito anos. A Lei número 9.394, de 20 de dezembro de 1996, admite a matrícula no Ensino Fundamental de nove anos, a iniciar-se aos seis anos de idade. A Lei número 10.172, de 9 de janeiro de 2001, aprovou o Plano Nacional de Educação e o Ensino Fundamental de nove anos passou a ser meta progressiva da educação nacional. A Lei número 11.114, de 16 de maio de 2005, resolve tornar obrigatória a matrícula das crianças de seis anos de idade no Ensino Fundamental. A Lei número 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, amplia o Ensino Fundamental para nove anos de duração, com a matrícula de crianças de seis anos de idade e estabelece prazo de implantação, pelos sistemas, até 2010 (BRASIL, VER [S.d.]).

Os professores que atendem os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental são unidocentes, ou seja, um professor é responsável por diversas disciplinas. Não são professores especialistas e sim, generalistas. O que exige do profissional, um conhecimento de várias áreas do conhecimento para desenvolver o indivíduo globalmente. O professor generalista tem de estar unido aos homens, sem se confundir num magma em que se perderiam as diversidades, as variedades individuais, as variedades de grupos e de tempos: ligar a riqueza própria de cada um aos diferentes recursos que nos outros constituem, unir-se em suas próprias diferenças, em vez de senti-las como motivos de oposição (SNYDERS, 1995).

Arendt (1972) diz que a escola é a instituição que interpomos entre o domínio privado do lar e o mundo com o objetivo de fazer que seja possível a transição, de alguma forma, da família para o mundo. Aqui, o comparecimento não é exigido pela família, e sim pelo Estado,

isto é, o mundo público, e assim, em relação à criança, a escola representa em certo sentido o mundo. Daí a importância da atuação do professor. Pessoa incumbida de fazer uma ponte do aluno para com o mundo, abrindo seus horizontes, mostrando coisas novas, direcionando descobertas.

O espaço da escola tem que ser como o espaço do jogo: o jogo, para ser divertido e fazer sentido, tem que ter regras. Imagina-se um jogo de vôlei em que cada jogador pode fazer o que quiser? A vida social depende de que cada um abra mão da sua vontade, naquilo em que ela choça com a vontade coletiva (ALVES, 2001). Vontade coletiva que é apresentada pelo professor aos discentes. Um mundo de possibilidades infinitas, mas onde a liberdade de cada pessoa termina ao se iniciar a liberdade alheia. O professor também tem essa atribuição dentro do cotidiano escolar.

Perrenoud (1993) descreve a essência complexa e ímpar do trabalho do professor, no qual diariamente estão presentes contradições impossíveis de serem superadas e no qual o professor se depara, a todo instante, com questionamentos insolúveis: deveria privilegiar as necessidades do indivíduo ou as da sociedade? Respeitar a identidade de cada um ou procurar transformá-la? Avançar no programa ou atender às necessidades dos alunos? Forjar hierarquias ou praticar uma avaliação formativa? Desenvolver a autonomia ou o conformismo? Envolver-se pessoalmente na relação ou permanecer o mais neutro possível? Dar ênfase aos saberes, aos métodos e à instrução ou aos valores, à educação e à socialização? Valorizar a competição ou a cooperação? Dar a cada um a impressão de que é competente ou levar os alunos a verem a si mesmos com mais lucidez? Dar preferência à estruturação do pensamento e da expressão ou estimular a criatividade e a comunicação? Dar ênfase a uma pedagogia ativa ou à pedagogia do domínio? Respeitar a equidade formal ou proporcionar conhecimentos conforme as necessidades individuais?

Na vida profissional, o professor defronta-se com múltiplas situações para as quais não encontra respostas pré-elaboradas e que não são suscetíveis de ser analisadas pelo processo clássico de investigação científica. Na prática profissional, o processo de diálogo com a situação deixa transparecer aspectos ocultos da realidade divergente e cria novos marcos de referência, novas formas e perspectivas de perceber e reagir. A criação e construção de uma nova realidade obrigam o professor a ir além das regras, fatos, teorias e procedimentos conhecidos e disponíveis. Não há realidades objetivas passíveis de serem conhecidas; as realidades criam-se e constroem-se no intercâmbio psicossocial da sala de aula. As percepções, apreciações, juízos e credos do professor são um fator decisivo na orientação desse processo de construção da realidade educativa (PÉREZ GÓMEZ, 1997).

Como explica Schön (2000), assim como o conhecer-na-ação, a reflexão-na-ação é um processo que podemos desenvolver sem que precisemos dizer o que estamos fazendo. Mostrando-se como improvisadores habilidosos ficam, muitas vezes, sem palavras ou dão descrições inadequadas quando se lhes pergunta o que fazem. É claro que, sermos capazes de refletir-na-ação é diferente de sermos capazes de refletir sobre nossa reflexão-na-ação, de modo a produzir uma boa descrição verbal dela. E é ainda diferente de sermos capazes de refletir sobre a descrição resultante. Importante é a tomada de consciência, que pode tornar-se tão clara ao indivíduo a ponto de descrever sua reflexão-na-ação. Isso se dará com a convivência com as pesquisas e estudos epistemológicos realizados. Refletindo e defrontando teorias com suas ações, onde evidencia-se a clareza fornecida por uma formação inicial e continuada dos profissionais em educação de qualidade.

Este fato acentua um dos traços sociológicos da profissão docente: um professor primário passa de um papel (o de estudante) para seu oposto (o de professor). No processo de sua entrada na profissão, os docentes efetuam uma *roletransition* em vez de um *role-reversal* e, no início de sua atividade profissional, utilizam freqüentemente referências adquiridas no momento em que eram alunos: num certo sentido, pode-se dizer que o crucial da profissionalização do professor não ocorre na formação formal, mas em serviço (NÓVOA, 1991). No cotidiano, com o surgimento dos imprevistos, o professor vai se afastando do modelo imaginado que recebeu em sua formação ou que criou, e vai personalizando-se como profissional. Aos poucos vai transvestindo o que era inicialmente para se tornar um novo professor, com suas próprias condutas e pensamentos. Processo que pode não ter fim.

O professor é uma das poucas figuras que pode ser cientista e professor ao mesmo tempo. Ao querer auxiliar seu aluno no desenvolvimento cognitivo, o docente pode se dar conta que como efeito inesperado construiu conhecimento. Conhecimento produzido dentro da sala de aula leva a evolução das idéias dos pensadores da educação. Saviani diferencia as duas posturas, onde o professor parece estar em algum lugar no gradiente entre os extremos de pesquisador e professor. Enquanto o cientista está interessado em fazer avançar a sua área de conhecimento, em fazer progredir a ciência, o professor está mais interessado em fazer progredir o aluno. O professor vê o conhecimento como um meio para o crescimento do aluno; enquanto para o cientista o conhecimento é um fim, trata-se de descobrir novos conhecimentos na sua área de atuação (SAVIANI, 1985).

Piaget (1976, p. 83) critica os professores que simplesmente se reduzem a função de repetir conhecimentos prontos:

Mas essas máquinas nos parecem, ao contrário, prestar inicialmente um grande serviço, ao mostrar sem réplica possível o caráter mecânico da função do mestre, tal como é concebida pelo ensino tradicional: se esse ensino só tem por ideal fazer que se repita corretamente o que corretamente foi exposto, isto significa que as máquinas podem preencher acertadamente essas condições.

2 QUESTIONANDO OS PROFESSORES

Em meio a tantas exigências e necessidades da vida cotidiana do trabalho docente, a rotina profissional do professor municipal de São Leopoldo mudou a partir do ano de 2008. O Ensino Fundamental, atendido pela Rede Municipal de Ensino, passou a ser de nove anos o que previa a lei 10.172 de 9 de janeiro de 2001. A classe anteriormente denominada Pré-Escola passou a ser o 1º ano do Ensino Fundamental das crianças. Essa mudança de denominação de séries para anos, vai se seguindo por toda a etapa de ensino gradativamente, ou seja, o aluno que iniciou o Ensino Fundamental na forma de séries terminará assim, com a respectiva oitava série. Alterou-se também a carga horária de trabalho docente com a turma e a carga horária destinada às horas-atividade, que são destinada ao planejamento, estudo, formação e pesquisa (SÃO LEOPOLDO, 2001). O tempo de planejamento aumentou de quatro para seis horas semanais, o que provocou mudanças de carga horária dos professores e número de profissionais atuando com as turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental.

Neste ano de 2008, os professores atuantes dos anos (séries) iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo receberam um questionário com as seguintes questões:

Assinale o ano ou a série do ensino fundamental em que atua no ano letivo de 2008:

- a) () primeiro ano do ensino fundamental de nove anos, antiga pré-escola
- b) () segundo ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 1ª série
- c) () terceiro ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 2ª série
- d) () quarto ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 3ª série
- e) () quinto ano do ensino fundamental de nove anos, antiga 4ª série

Tempo de atuação profissional como professor(a):

- a) até cinco anos
- b) de seis a dez anos
- c) de onze a quinze anos
- d) de dezesseis a vinte anos
- e) mais de vinte anos

Formação profissional:

- a) ensino médio completo
- b) ensino superior incompleto
- c) ensino superior completo
- d) ensino superior completo e curso de pós-graduação

A primeira questão apresenta a possibilidade de ser marcada em mais de uma alternativa pelo profissional em educação, pois existe no município a opção de o professor ser o chamado Regente 1, Regente 2 ou Regente 3, ou, respectivamente: Professor 1, Professor 2 ou Professor 3. A nomenclatura difere nas escolas municipais. O Regente ou Professor 1 é responsável por atender a sua turma de regência por quatorze horas semanais, as outras seis horas o professor está em hora-atividade na escola. O Regente ou Professor 2 trabalha com a turma de quatro a seis horas semanalmente, o que implica na atuação em diferentes turmas na escola, assim como o Regente ou Professor 3 que tem um tempo ainda menor com cada turma. Essa organização varia nas instituições escolares. Os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental podem ter mais do que dois professores trabalhando com eles, cada um com carga horária diferente e com diferentes objetivos.

Trezentos e quarenta e três professores atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam as questões propostas.

Na questão “Assinale o ano ou a série do ensino fundamental em que atua no ano letivo de 2008” percebeu-se que os professores que responderam o questionário estão atuando proporcionalmente nos diferentes anos iniciais do Ensino Fundamental de maneira que a amostra de professores abrange satisfatoriamente o foco da pesquisa: anos iniciais do Ensino Fundamental (Figura 1 e Tabela 1).

ANO DE AUTUAÇÃO DENTRO DAS SÉRIES INICIAIS DOS PROFESSORES DE SÃO LEOPOLDO

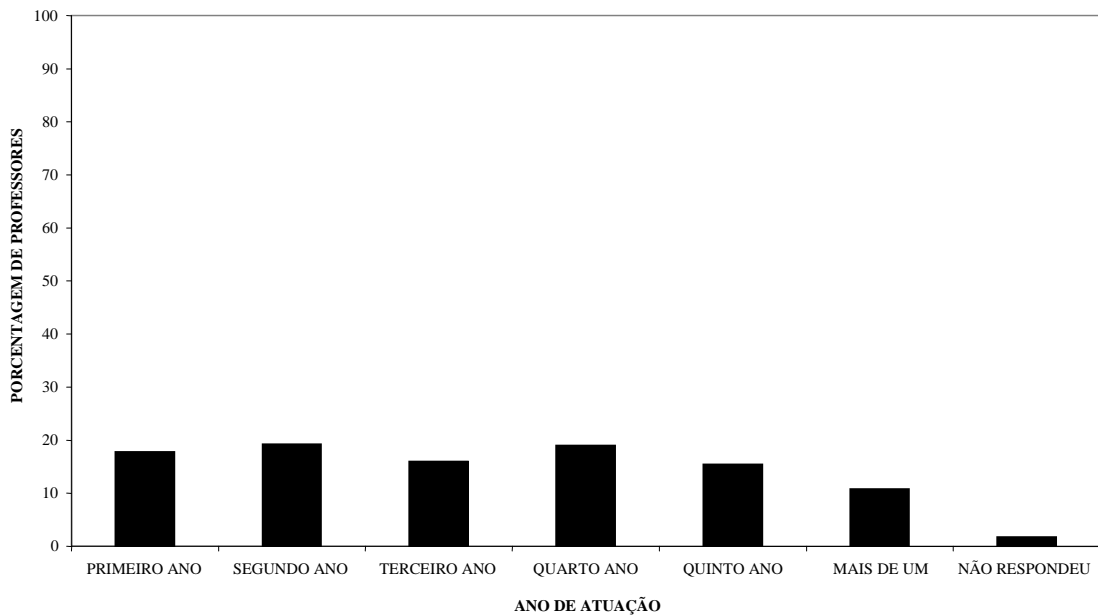


Figura 1 - Distribuição da atuação dos professores municipais de São Leopoldo nos diferentes anos iniciais do Ensino Fundamental. A barra denominada “mais de um” abrange os profissionais que atuam em dois ou mais anos do Ensino Fundamental

Conforme mostra a Tabela 1, atuando no primeiro ano do Ensino Fundamental de nove anos estão 17,78% dos professores. No segundo ano do Ensino Fundamental estão atuando 19,24% dos professores. Atuando no terceiro ano do Ensino Fundamental estão 16,03% dos profissionais em educação. Trabalhando com o quarto ano do Ensino Fundamental estão 18,95% dos professores. No quinto ano do Ensino Fundamental estão 15,45% dos professores amostrados. Exercendo sua função em mais de um ano do Ensino Fundamental (caso do Regente ou Professor 2 e 3), estão 10,79% dos docentes.

Tabela 1 - Número de professores e porcentagem dos mesmos de acordo com sua atuação nos diferentes anos iniciais do Ensino Fundamental

Ano de atuação	Número de professores	%
Primeiro ano	61	17,78
Segundo ano	66	19,24
Terceiro ano	55	16,03
Quarto ano	65	18,95
Quinto ano	53	15,45
Mais de um	37	10,79
Não respondeu	6	1,75

Na questão “Tempo de atuação profissional como professor(a)” verifica-se que os profissionais municipais já têm experiência e caminhada pedagógica construídas sendo que poucos professores (11,33%) têm menos que seis anos de trabalho escolar (Figura 2 e Tabela 2).

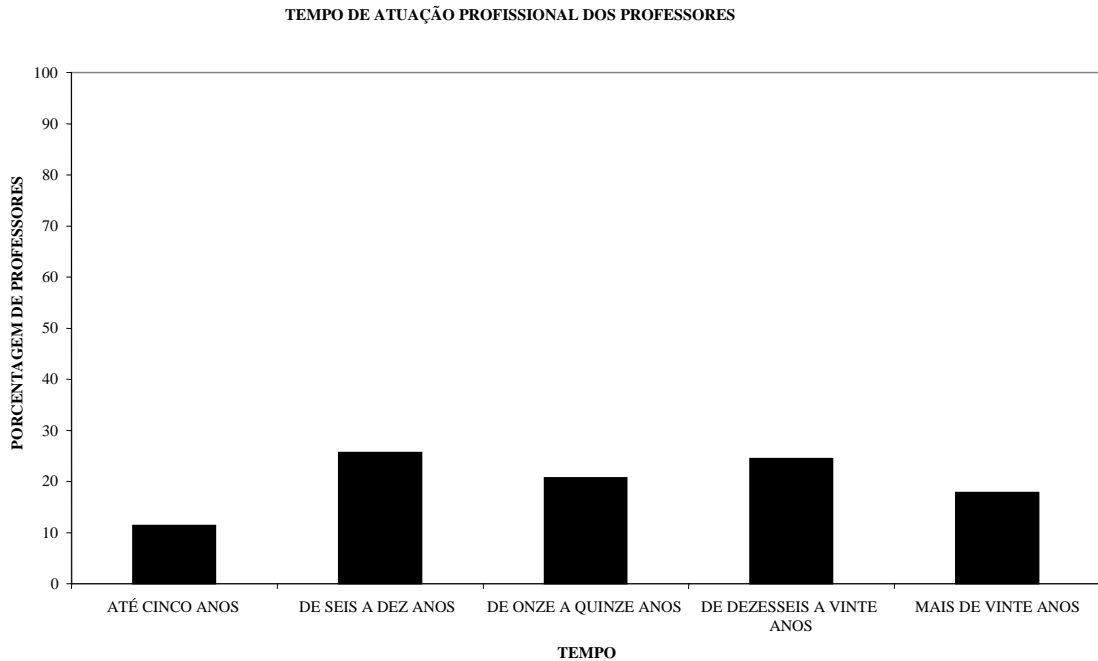


Figura 2 - Tempo de atuação como professores em 2008 dos profissionais em educação do município de São Leopoldo

Constata-se que no ano de 2008, poucos eram os professores em início de carreira no município de São Leopoldo. Com até cinco anos de experiência estavam 11,37% dos professores. Com seis a dez anos de trabalho estavam 25,66%. Com onze a quinze anos de caminhada dentro da instituição escola estavam 20,70% dos professores. Com dezesseis a vinte anos de experiência como docente estavam 24,49%. Com mais de vinte anos de atuação profissional estavam 17,78% dos professores (tabela 2).

Estima-se que, com o passar dos anos, o tempo de atuação profissional aumente. Para amortizar o número de aposentadorias futuras e conseguir manter a quantidade de crianças atendidas pela Rede Municipal de Educação é necessário que cresça o número de professores iniciando a carreira docente no município de São Leopoldo.

Tabela 2 - Número de professores e porcentagem dos mesmos de acordo com o tempo de atuação como profissionais em educação

Tempo de atuação dos professores	Número de professores	%
Até cinco anos	39	11,37
De seis a dez anos	88	25,66
De onze a quinze anos	71	20,70
De dezesseis a vinte anos	84	24,49
Mais de vinte anos	61	17,78

Na questão sobre formação profissional pode-se perceber a crescente busca pelo aprimoramento intelectual e crescimento na carreira dos professores municipais de São Leopoldo (figura 3 e tabela 3).

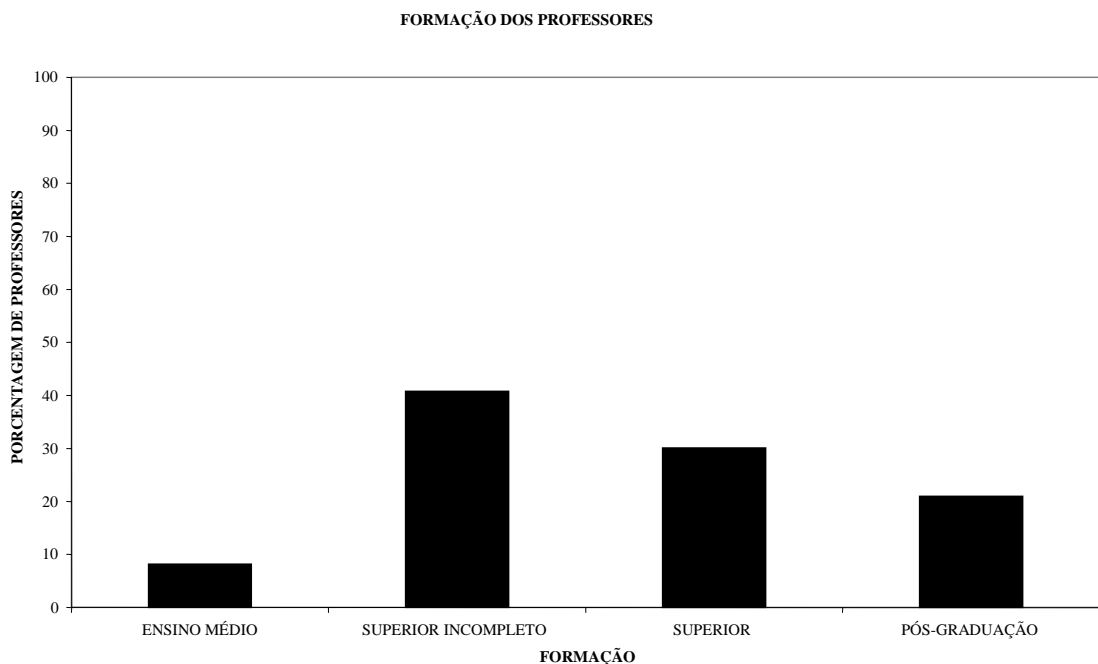


Figura 3 - Formação dos professores municipais de São Leopoldo no ano de 2008

Conforme dos dados obtidos, apenas 8,16% dos professores apresentam somente o Ensino Médio completo. Já com o Ensino Superior incompleto estão 40,82% dos docentes, dos quais espera-se que grande parte estejam em curso. Com o Ensino Superior concluído estão 30,03% dos profissionais. Com Pós-graduação (que engloba os níveis de especialização, mestrado ou doutorado) são 20,99% dos professores no ano de 2008 (Tabela 3).

Tabela 3 - Número de professores e porcentagem dos mesmos de acordo com a sua formação profissional

Formação dos professores	Número de professores	%
Ensino médio	28	8,16
Superior incompleto	140	40,82
Superior	103	30,03
Pós-graduação	72	20,99

3 CONTRIBUINDO

Com esses dados, verifica-se que a busca pela formação profissional por parte dos professores municipais está em crescimento, corroborando Schmied-Kowarzik (1983) que diz que isso representa uma conquista dos educadores brasileiros, amplamente tematizada nas Conferências Brasileiras de Educação (CBEs), a partir de 1981. Esta busca pelo aprimoramento intelectual dos professores também pode estar relacionada ao incentivo prestado pelo governo municipal com acréscimo salarial correspondente ao nível de formação do professor. Estima-se que com o passar dos anos, a Rede Municipal de Ensino Fundamental terá professores experientes e com um bom nível de formação acadêmica atuando nas instituições escolares.

Mesmo a frente destes animadores dados, não se pode esquecer que a formação do profissional deve ser acompanhada por uma mudança no modo de olhar dentro do dia-a-dia do professor. Pois “sem a mudança na mentalidade dos que fazem a educação, não será possível desenvolver um processo consciente de formação docente”, como afirma Pinto (2004). A forma que o professor trabalha hoje (questionada dentro e fora do cotidiano docente) deve ser reinventada, reestruturada: o equilíbrio deve ser perdido. Esta é uma caminhada que pode causar angústia e insegurança ao professor. Deve haver uma desestabilização para novas possibilidades surgirem dentro da sala de aula.

Nóvoa (1994) assegura que o professor forma a si mesmo mais do que é formado. Corroborando, Tardif (2000) diz que o conhecimento profissional exige uma parcela de improvisação e adaptação a situações novas e únicas que exigem do profissional reflexão e discernimento para que possa não apenas compreender o problema como também organizar e esclarecer os objetivos almejados e os meios a serem usados para atingi-los. Cada momento

da atividade docente leva o profissional a questionamentos, os quais são resolvidos ou ignorados conforme a formação do professor e sua postura frente às teorias educacionais. Uma pergunta pode ter inúmeras respostas a partir das diferentes opiniões. A partir de um estudo epistemológico o professor pode se questionar e construir uma nova prática negando certas teorias e afirmando outras. As situações cotidianas são inúmeras e o que se espera é a reflexão e consciência da sua atividade docente.

Serrazina (2005) contribui observando que quando os futuros professores chegam à sua formação inicial possuem um modelo implícito, um conhecimento dos conteúdos que têm de ensinar, adquiridos durante a sua escolarização, bem como um conhecimento didático vivido durante a sua experiência como alunos. Nesse exato ponto é que reside a desestabilização profissional necessária à mudança da prática docente. O professor que busca qualificar sua atividade, não pode mais reproduzir na sua prática o modo de ensinar que ele foi “ensinado”. Como recomenda Lorenzetti (2001) o professor precisa tanto desenvolver o espírito crítico e a criatividade, como envolver-se ativamente com a sua comunidade, sendo um formador de opiniões.

Forma-se então, uma relação dialética entre a formação do professor e o progresso social.

A educação é uma função parcial integrante da produção e reprodução da vida social, que é determinada por meio da tarefa natural, e ao mesmo tempo cunhada socialmente, da regeneração de sujeitos humanos, sem os quais não existiria nenhuma práxis social. A história do progresso social é simultaneamente também um desenvolvimento dos indivíduos em suas capacidades espirituais e corporais e em suas relações mútuas. A sociedade depende tanto da formação e da evolução dos indivíduos que a constituem, quanto estes não se desenvolvem fora das relações sociais (SCHMIED-KOWARZIK, 1983, p. 44).

FORMAÇÃO DO PROFESSOR ↔ PROGRESSO SOCIAL

Se a formação do profissional em educação realmente alcança o objetivo de desestruturar a caixa-preta da prática docente e ampliar horizontes pedagógicos, os indivíduos que serão mais beneficiados serão os alunos. Qualidade na educação é o que nossa sociedade precisa.

A diferença entre essa profissão e as demais está na subjetividade do trabalho docente, pois “o professor não é um técnico que aplica instruções, e sim um indivíduo que processa informação, toma decisões, gera rotinas e conhecimento prático, e possui crenças que influem em sua atividade profissional” (MELLADO, 2003, p. 290).

Demo (2000) descreve que as conseqüências da atividade docente dos professores generalistas na sociedade, pois diz que a educação inicial é a mais importante. O professor inicial é o mais estratégico. Se algum professor devesse ganhar mais, seria este. Se algum professor devesse deter formação mais primorosa, seria esse. Na sociedade intensiva de conhecimento, ele comparece como referência central. Toda população que sabe pensar tem por trás de si professores que sabem pensar. Neste sentido, perfazem um dos indicadores mais visíveis da dignidade social histórica: a sociedade que maltrata seus professores básicos ainda vive da ignorância popular. Com efeito, o sistema não teme um pobre com fome. Teme um pobre que sabe pensar.

Paulo Freire (1996, p. 124-5) assinala que

A raiz mais profunda da politicidade da educação se acha na educabilidade mesma do ser humano, que se funda na sua natureza inacabada e da qual se tornou consciente. Inacabado e consciente de seu inacabamento, histórico, necessariamente o ser humano se faria um ser ético, um ser de opção, de decisão. Um ser ligado a interesses e em relação aos quais tanto pode manter-se fiel à eticidade quanto pode transgredi-la. [...] Para que a educação não fosse uma forma política de intervenção no mundo era indispensável que o mundo em que ela se desse não fosse humano. Há uma incompatibilidade total entre o mundo humano da fala, da percepção, da inteligibilidade, da comunicabilidade, da ação, da observação, da comparação, da verificação, da busca, da escolha, da decisão, da ruptura, da ética e da possibilidade de sua transgressão e a neutralidade não importa de quê.

A sociedade precisa que a escola seja redesenhada, assim como as práticas pedagógicas. Deixar de lado a percepção industrial de educação, onde ao final se espera determinado produto produzido. Assumindo o inacabamento inerente do ser humano, a escola de hoje está aquém de desenvolvê-los. Para isso deixar de ser uma utopia e se mostrar realidade, a formação profissional do professor é sensivelmente importante.

Vem ao encontro desse princípio o que Franco, Libâneo e Pimenta (2007) afirmam:

A ciência pedagógica pautada em sua história e práxis, pode-se tornar, pois, instrumento para direcionar as principais demandas educacionais do país, quais sejam: qualificar a formação de docentes como um projeto político-emancipatório; organizar o campo de conhecimento sobre a educação, na ótica do pedagógico; articular teoria educacional com prática educativa; transformar espaços potenciais educacionais em espaços educativos/formadores; qualificar o exercício da prática educativa com vistas a diminuir práticas alienantes, injustas, excludentes da escola e da sociedade e, assim, encaminhar a sociedade para processos cada vez mais humanizadores.

Piaget (1988) é enfático ao afirmar que em particular a preparação psicológica, tão indispensável aos professores primários (cujo ensino é visivelmente mais complexo e difícil

que um ensino secundário), não pode realizar-se eficientemente a não ser em ligação com os núcleos de pesquisa universitários, onde se encontram em ação os especialistas procurando extinguir a distância entre a teoria e a prática pedagógica. Só se aprende realmente a psicologia infantil colaborando em pesquisas novas e particularmente em experiências, sem contentar-se com exercícios ou trabalhos práticos que só se referem a resultados conhecidos; ora, os professores podem aprender a se tornarem pesquisadores e a ultrapassarem o nível de simples transmissores. Possibilidade que pode ser concretizada a partir de uma formação profissional diferente dos moldes ultrapassados e reprodutores das mesmas práticas pedagógicas em exercício nas escolas. Teorias direcionando práticas e práticas influenciando teorias.

No raciocínio de mudança, Piaget (200) diz que o que se deseja é que o professor deixe de ser apenas um conferencista e que estimule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com a transmissão de soluções prontas. Completa ainda:

É preciso que o mestre-animador não se limite ao conhecimento da sua ciência, mas esteja muito bem informado a respeito das peculiaridades do desenvolvimento psicológico da inteligência da criança ou do adolescente: a colaboração do experimentador psicogenético é, por conseguinte indispensável para a prática eficaz dos métodos ativos (PIAGET, 2000, p. 16).

Um professor que não se restrinja a apresentação de conteúdos e saberes, mas que seja um produtor de conteúdos e saberes devendo “estar preparado para uma colaboração, muito mais estreita que a de até então, entre a pesquisa psicológica fundamental e a experimentação pedagógica metódica” (PIAGET, 2000, p. 16).

Pereira e Souza (2004) explicitam as atribuições profissionais dos professores que se vêm com o compromisso de efetivar uma prática pedagógica diferenciada, promovendo o atendimento às diferentes necessidades dos alunos; utilizar técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem que dêem mais liberdade aos alunos para revelarem seus avanços e dificuldades e, conseqüentemente, reorientar e implementar o processo didático; estabelecer pequenas metas a serem alcançadas - que contemplem a formação da competência e habilidades essenciais aos novos tempos - que possam desencadear ações que tenham por perspectivas utopias fundamentadas na prática de uma escola pública verdadeiramente mais democrática.

Além disso, “as exigências da sociedade tecnológica - em permanente transformação - obrigam a um novo posicionamento sobre o sentido do que é educação, formação, ensino e aprendizagem” (KENSKI, 1996, p. 2). Diante da necessidade e do desafio de construir um

novo projeto de sociedade, em um mundo com aceleradas mudanças nas relações sociais e de trabalho, com novas exigências de qualificação para o mercado e preocupação com a cidadania, a educação emerge como um dos fatores relevantes (CASTRO, 2005). Uma escola para todos os indivíduos construir conhecimento precisa ser inventada.

Como orienta o Parecer número 9 de 2001,

Atuar com profissionalismo exige do professor, não só o domínio dos conhecimentos específicos, em torno dos quais deverá agir, mas, também, compreensão das questões envolvidas no seu trabalho, sua identificação e resolução, autonomia para tomar decisões, responsabilidade pelas ações feitas. Requer ainda que o professor saiba avaliar criticamente a própria atuação e o contexto em que atua e que saiba, também, interagir cooperativamente com a comunidade profissional a que pertence a sociedade (BRASIL, 2001, p. 23).

Entretanto, analisando a prática, Conti (2003) diferencia as posturas docentes: os professores mais experientes tendem a servir-se de ‘estratégias de dominação’, que envolvem controle e alto grau de exigência; os professores mais jovens aproveitam-se da idade para se aproximar dos alunos, uma vez que, por conta disso, há uma grande afinidade de gostos, interesses, referências culturais etc. Independentemente do tempo de atividade profissional, o professor precisa apreender o aluno para possibilitar a aprendizagem dele direcionando atividades e metodologias, saberes e conteúdos.

Diante da aprendizagem, Piaget depõe que

Quando interrogamos crianças de diferentes idades sobre os principais fenômenos que as interessam espontaneamente, obtemos respostas bem diferentes segundo o nível dos sujeitos interrogados. Nos pequenos, encontramos todas as espécies de concepções, cuja importância diminui consideravelmente com a idade: as coisas são dotadas de vida e de intencionalidade, são capazes de movimentos próprios, e estes movimentos destinam-se, ao mesmo tempo, a assegurar a harmonia do mundo e servir ao homem. Nos grandes, não encontramos nada mais que representações da ordem da causalidade adulta, salvo alguns traços dos estágios anteriores. Entre os dois, de 8 a 11 anos mais ou menos, encontramos, pelo contrário, várias formas de explicações intermediárias entre o animismo artificialista dos menores e o mecanismo dos maiores; é o caso particular de um dinamismo bastante sistemático, do qual várias manifestações lembram a física de Aristóteles, e que prolonga a física da criança enquanto prepara as ligações mais racionais (PIAGET, 1982, p. 173-4).

Portanto, o desenvolvimento que a criança apresenta explica a aprendizagem que ela constrói.

Nesse processo, estão envolvidas estruturas de pensamento, que Piaget e Inhelder explicam que “as estruturas de um conjunto são integrativas e não se substituem uma às outras: cada uma resulta da precedente, integrando-a na qualidade de estrutura subordinada e

prepara a seguinte, integrando-se a ela mais cedo ou mais tarde” (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 132). A cada novo patamar de pensamento atingido, é possibilitado um horizonte para ocorrerem inéditas e diferentes inferências, processo que ocorre em gênese entre as estruturas do pensamento.

Imprescindíveis para haver a possibilidade de aprendizagem são para Piaget (1964, p. 178):

Quatro fatores principais: em primeiro lugar, **Maturação**..., uma vez que este desenvolvimento é uma continuação da embriogênese; segundo, o papel da **Experiência** adquirida no meio físico sobre as estruturas da inteligência; terceiro, **Transmissão Social** num sentido amplo (transmissão lingüística, educação, etc.); e quarto, um fator que freqüentemente é negligenciado, mas que, para mim, parece fundamental e mesmo o principal fator. Eu denomino esse fator de **Equilíbrio** ou, se preferem, auto-regulação.

Nesse sentido, Piaget (1985, p. 140) explica que “segue que uma hierarquia das regulações das regulações levando à auto-regulação e à auto-organização será formada através da extensão dos ciclos iniciais e através da multiplicação de coordenações diferenciadas requerendo um nível mais alto de integração.”

Sempre encarando o processo de aprendizagem como um processo que não cessa na vida do ser humano.

O papel do professor ganha mais evidência e responsabilidade quando Piaget (1964, p. 176) aponta que:

Em geral, a aprendizagem é provocada por situações provocadas por psicólogos experimentais; ou por professores em relação a um tópico específico; ou por uma situação externa. Em geral, é provocada e não espontânea. Além disso, é um processo limitado: limitado a um problema único ou a uma estrutura única

Há aprendizagem na escola atual? Há provocação cognitiva? Há espaço para a ação do sujeito para o enfrentamento das suas contradições?

Demo (2004) indica que a função precípua do professor é cuidar da aprendizagem do aluno com afinco, dedicação, continuidade e persistência. Para isso ser possível a formação desse profissional deve ser de qualidade e nunca deve parar, lembrando do inacabamento colocado em evidência por Freire (1996). Nóvoa (1992) considera que a formação do professor deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva que forneça os meios para o pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em constante formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os

percursos e os projetos profissionais próprios, com o objetivo de construir uma identidade profissional. Nesse processo de aprendizagem constante do docente (que não foge aos esclarecimentos fornecidos por Piaget anteriormente nesse texto), essa formação não pode ser imposta e sim estimulada.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **A escola que sempre sonhei sem jamais imaginar que pudesse existir**. Campinas: Papirus, 2001.

ARENDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. **Perspectiva**, p. 238-239, 1972.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNP/CP nº. 9/2001, de 8 de maio de 2001. Dispõe sobre as diretrizes curriculares para a formação de professores da educação básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001.

_____. Ministério da Educação. **Ensino fundamental de nove anos: perguntas mais frequentes e respostas da Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC)**. [S.d.]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9_perfreq.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2010.

CASTRO, A. M. D. A. Mudanças Tecnológicas e suas implicações na Política de Formação do Professor. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 469-486, 2005.

CONTI, C. L. A. **Imagens da profissão docente: um estudo sobre professoras primárias em início de carreira**. Campinas: Unicamp, 2003. 117 f. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

DEMO, Pedro. **Conhecimento, tecnologia e formação dos professores das séries iniciais**. Brasília: UnB, jul. 2000. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/te13a.PDF>>. Acesso em: 20 jan. 2010.

_____. **Ser professor é cuidar que o aluno aprenda**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

FRANCO, Maria Amélia Santoro; LIBÂNEO, José C.; PIMENTA, S. G. Elementos para a

formulação de diretrizes curriculares para cursos de pedagogia. **Cadernos de Pesquisa**, Fundação Carlos Chagas, v. 37, p. 63-97, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KENSKI, V. **Os jovens e a apropriação do conhecimento na sociedade atual**. 1996. Manuscrito não publicado.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 37-50, 2001.

MELLADO, J. V. Cambio didáctico del profesorado de ciencias experimentales y filosofía de la ciencia. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 21, n. 3, 2003, p. 343-358.

NÓVOA, Antonio. **Notas sobre formação (contínua) de professores**. [S.l.]: [s.n.], 1994. Extratos de outros escritos.

_____. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria e Educação**, n. 4, p. 109-139, 1991.

_____. **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1992.

PEREIRA, L. C.; SOUZA, N. A. Concepção e prática de avaliação: um confronto necessário no ensino médio. **Estudos em Avaliação Educacional**: Revista da Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 29, p. 191-208, 2004.

PÉREZ-GOMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 95-114.

PERRENOUD, P. La formation au métier d'enseigner: complexité, professionnalisation et démarche clinique. In: ASSOCIATION QUEBECOISE UNIVERTIAIRE EN FORMATION DES MAITRES (AQUFORM). **Compétences et formation des enseignants?** Trois-Rivières: Université du Québec à Trois-Rivières, 1993. p. 3-36.

PIAGET, Jean. Development and Learning. **Journal of Research in Science Teaching**, New York, n. 2, v. 3, p. 176-86, 1964.

_____. **Para onde vai a educação?** 15. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

_____. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982. (Do original: *Psychologie et Pédagogie*, 1969).

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**: as respostas do grande psicólogo aos problemas de ensino. 9. ed. Tradução de Dirceu Lindoso e Rosa Silva. São Paulo: Forense, 1988.

_____. **The Equilibration of Cognitive Structures**. Chicago: University of Chicago, 1985.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A Psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Difel, 1978. (Do original: *La Psychologie de L Enfant*, 1966).

PINTO, A. Marcianinha; EVANGELISTA, J. A. A política para a formação de professores para as séries iniciais. In: VII SEMANA DE ARTES, IV MOSTRA DO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR, II MOSTRA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E V SIMPÓSIO DA APADEC, 2004, Maringá. **Arquivos da APADEC**. Maringá: UEM, 2004. v. 1. p. 1-6.

SÃO LEOPOLDO. **Lei 5050/2001**. Estabelece o Plano de Carreira e Cargos do Magistério Público Municipal, institui o respectivo quadro de cargos e dá outras providências. **São Leopoldo**: Prefeitura Municipal, 2001. Disponível em: <http://www.saoleopoldo.rs.gov.br/download_anexo/index.asp?strARQUIVO=LEI5050%2Epdf&strDescricao=Lei 5050/2001>. Acesso em: 1 out. 2009.

SAVIANI, D. A. Pedagogia histórico-crítica no quadro das tendências da Educação Brasileira. **ANDE - Revista da Associação Nacional de Educação**, São Paulo: Cortez, n. 11, p.15-23, 1985.

SCHMIED-KOWARZIK, W. **Pedagogia dialética**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SERRAZINA, Lurdes. A formação para o ensino da Matemática nos primeiros anos: que perspectivas? In: SANTOS, Leonor; CANAVARRO, Ana Paula; BROCARD, Joana. **Educação Matemática**: caminhos e encruzilhadas. Lisboa: [s.n.], jul. 2005. (Actas do Encontro Internacional em homenagem a Paulo Abrantes).

SNYDERS, Georges. **Feliz na universidade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

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**, Belo Horizonte, n. 13, p. 5-24, 2000.

RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES DE SÉRIES INICIAIS DE SÃO LEOPOLDO NAS AULAS DE CIÊNCIAS

1 ESCOLA E EDUCAÇÃO

Frente ao contexto vivido pela sociedade, a escola está obsoleta. O que, como e para que ensinar são perguntas constantes dos pensadores da educação. Hasse (1999) aponta que a escola de hoje precisa urgentemente adaptar-se e corresponder aos estímulos do progresso tecnológico e científico visando ser estimulante e atrativa para uma juventude. A falta de interesse dos educandos pode ser demonstrada com indisciplina, descaso, repetência, evasão.

Freire (1979) esclarece que a educação implica numa busca contínua do homem em ser mais, portanto o homem deve ser sujeito de sua própria educação. Não pode ser objeto dela. Por isso ninguém educa ninguém. O que não desconsidera a importância da atuação do professor comprometido com a evolução cognitiva dos alunos com os quais convive. Piletti (2002) ressalta que para que a própria educação escolar se torne mais eficaz é necessário que os professores e alunos tomem consciência do grande alcance dos processos informais de educação e que os levem em consideração ao desenvolverem suas atividades, buscando a coerência entre o dizer e o fazer, entre o pensar e o agir e entre o sentir e o falar.

Contreras (2002, p. 102) estabelece que

O docente técnico é o que assume a função da aplicação dos métodos e da conquista dos objetivos, e sua profissionalidade se identifica com a eficácia e eficiência nesta aplicação e conquista. Não faz parte de seu exercício profissional o questionamento das pretensões do ensino, mas tão-somente seu cumprimento de forma eficaz. É assim que a racionalidade técnica implanta a figura do expert, que legitima com o domínio das técnicas derivadas do conhecimento científico, e com sua eficiência, aqueles objetivos que ficam fora do debate tanto para os professores como para a sociedade.

É isso que se quer nas escolas brasileiras? Saber transmitir conteúdos sem haver questionamento?

A educação, no seu enfoque formal, precisa deixar claro que não existe conhecimento que não se encontre ameaçado pelo erro e/ou pela ilusão em algum nível (MORIN, 2003). Giroux (1997) afirma que os pensadores para serem transformadores precisam criar um discurso combinando a linguagem da crítica e a da possibilidade, de forma que os educadores visualizem o

poder de promover mudanças. Produzir condições que ofereça aos estudantes a oportunidade de verem-se cidadãos com conhecimento e coragem para lutar. Ignorando o possível mesmo a frente do que não está bom para a sociedade, é negar aos professores a chance de adotar a função de intelectuais. Assim, “educar/ensinar é um ato político. A essência política do ato pedagógico orienta a práxis do educador quanto aos objetivos a serem atingidos, aos conteúdos a serem transmitidos e aos procedimentos a serem utilizados, quando do trabalho junto a um determinado grupo de alunos” (SILVA, EZEQUIEL, 1991, p. 42 apud HYPOLITTO 2008, p. 6).

Assunção e Oliveira (2009, p. 354-355) afirmam que

À medida que se tornam mais complexas as demandas às quais as escolas devem responder, também se complexificam as atividades dos docentes. Estes se encontram muitas vezes diante de situações para as quais não se sentem preparados, seja pela sua formação profissional ou mesmo por sua experiência pregressa. Quanto mais pobre e carente o contexto no qual a escola está inserida, mais demandas chegam até elas e, conseqüentemente, aos docentes. Diante da ampliação das demandas trazidas pelas políticas mais recentes, o professor é chamado a desenvolver novas competências necessárias para o pleno exercício de suas atividades docentes. O sistema espera preparo, formação e estímulo do sujeito docente para exercer o pleno domínio da sala de aula e para responder às exigências que chegam à escola no grau de diversidade que apresentam e na urgência que reclamam.

Como só há ensino em função da aprendizagem, emerge a necessidade de profissionais preparados, críticos e pensantes. Não basta ser professor técnico, e sim professores pesquisadores.

Bordenave (1994) indica que todos os processos educativos, assim como suas metodologias e meios, têm por base uma determinada pedagogia, isto é, uma concepção de como se consegue que as pessoas aprendam alguma coisa e, a partir daí, modifiquem o seu comportamento. As concepções epistemológicas do professor estão intrínsecas no seu cotidiano, mesmo que ele não consiga expressar isso verbalmente. Becker (1993), em seu estudo com professores dos diferentes níveis de ensino, vai ao encontro destas idéias quando se depara com a ausência de reflexão epistemológica do professor, o qual acaba assumindo noções do senso comum.

A rotina da escola e as aulas como um todo estão ligadas ao tipo de recurso didático que o professor tem acesso e utiliza. Livro didático, literatura infantil, música, teatro, vídeos educativos, revistas especializadas da área, visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento e outros órgãos públicos, experimentos, saídas a campo, feira de Ciências, jornais, uso do computador e internet são alguns dos recursos mais disponíveis para os professores da rede pública. Carneiro (1997) aponta que a escolha de conteúdos, objetivos,

métodos e recursos usados na educação escolar resultam das fontes de influência que atuam na composição do currículo e no movimento da transposição didática, conforme definição proposta por Chevallard (1991).

Segundo Araújo (1996), as técnicas intermedeiam as relações entre o professor e o aluno, são mediações, ou condições necessárias e favoráveis, mas não suficientes do processo de ensinar. Silva (2005) corrobora ao afirmar que o fato de a aluna copiar no caderno o exercício correto dá ao professor a sensação de compreensão do que foi feito e o jogo se completa desta forma: o aluno pode entender que aprender é sinônimo de copiar e o professor tem a ilusão de que ensinou.

2 AOS DOCENTES

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo receberam um questionário com a seguinte questão:

Especificamente quanto ao **ensino de ciências**, utiliza-se nas suas aulas dos seguintes recursos didáticos:

- a) livro didático
- b) literatura infantil
- c) música
- d) teatro
- e) vídeos educativos
- f) revistas especializadas da área
- g) visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento e outros órgãos públicos
- h) experimentos
- i) saídas a campo
- j) feira de Ciências
- k) jornais
- l) uso do computador e internet
- m) outros. Especifique: _____

Trezentos e quarenta e três professores generalistas responderam a questão proposta.

3 USOS E ABUSOS

O uso do livro didático como recurso de ensino para as aulas de Ciências mostra-se comum dentro das escolas municipais de São Leopoldo, pois 67,35% dos professores generalistas afirmaram fazer do livro didático um recurso (ver Figura 1 e Tabela 1). Isto corrobora Nuñez e colaboradores (2003) que afirmam que o livro didático continua sendo o mais fiel aliado do professor e um recurso imprescindível para os alunos.

Na Figura 1 percebemos que a maioria dos professores municipais atuante nos primeiros anos do Ensino Fundamental na cidade de São Leopoldo utiliza o livro didático para ministrar as aulas de Ciências.

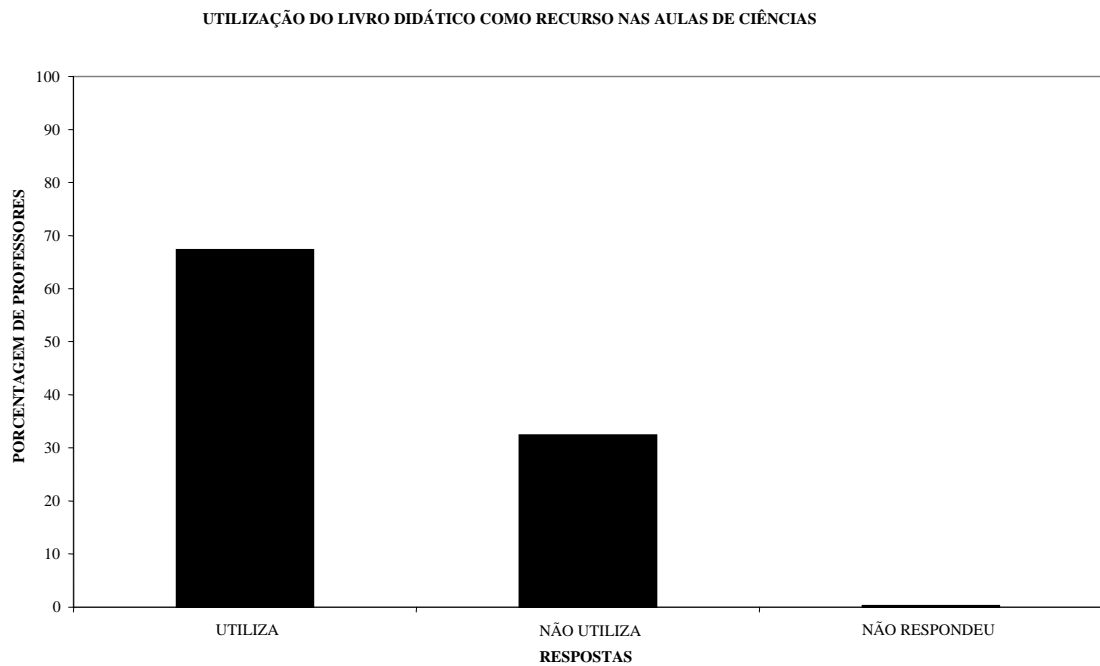


Figura 1 - Livro didático como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Tabela 1 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas da utilização do livro didático como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Livro didático como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	231	67,35
Não utiliza	111	32,36
Não respondeu	1	0,29

Como pode-se perceber (Figura e Tabela 1), apenas 32,36% dos professores mostraram-se não utilizadores do livro didático nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Em pesquisas que estudam o livro didático no Brasil e no exterior (GAYÁN; GARCÍA, 1997), este recurso se mostra como um direcionador do currículo. Nuñez e colaboradores (2003) afirmam que os professores usam o livro como o instrumento principal que direciona o conteúdo a ser administrado, a seqüência destes, as atividades de aprendizagem e avaliação para o ensino. O uso do livro didático pelo professor como material didático, ao lado do currículo, dos programas e outros materiais, instituem-se historicamente como um dos instrumentos para o ensino e aprendizagem. Soares (2001) colabora afirmando que o livro didático nasce com a própria escola e está presente ao longo da história, em todas as sociedades, em todos os tempos. Especificamente nas aulas de Ciências, San José e colaboradores (1993) apontam como os livros didáticos no ensino de Ciências têm um papel central nas aulas.

Conforme Nuñez e colaboradores (2003), o livro é o representante da comunidade científica no contexto escolar. O professor se baseia nele muitas vezes em função disso. É uma ferramenta de fácil alcance e disponibilidade. Ele traduz a ciência para a linguagem escolar, o que facilita o trabalho do professor. Mas a qualidade desta tradução é questionada. Além disso, o autor salienta que o livro didático é produzido para uma criança genérica, que não existe. O professor deve desenvolver saberes e ter competências para superar as limitações próprias dos livros, que por seu caráter genérico, não podem contextualizar os saberes assim como não podem ter exercícios específicos para atender às problemáticas locais. A criança imaginária do livro se torna real pelo trabalho do professor de adequação do que se vê no livro e o que se observa no cotidiano do aluno. Adequação que ocorre ou não de acordo com o comprometimento docente.

Libâneo (1990) recomenda que ao selecionar os conteúdos da série em que irá trabalhar, o professor precisa analisar os textos, verificar como são abordados os assuntos, para enriquecê-los com sua própria contribuição e a dos alunos, comparando o que se afirma com fatos, problemas, realidades da vivência real dos alunos. Deve haver sensibilidade crítica ao fazer o uso do livro didático no cotidiano escolar, ressalta o autor.

Krasilchik (2004) conclui que o docente, por falta de autoconfiança, de preparo, ou por comodismo, restringe-se a apresentar aos alunos, com o mínimo de modificações, o material previamente elaborado por autores que são concebidos como autoridades. Apoiado em material planejado por outros e produzido industrialmente, o professor abre

mão de sua autonomia e liberdade, tornando-se simplesmente um técnico. Silva (1996) afirma que para uma boa parcela dos professores brasileiros, o livro didático se apresenta como uma insubstituível muleta. Na sua falta ou ausência, não se caminha cognitivamente na medida em que não há substância para ensinar. Coxos por formação e/ou mutilados pelo ingrato dia-a-dia do magistério, resta a esses professores engolir e reproduzir a idéia de que sem a adoção do livro didático não há como orientar a aprendizagem. E atenta que não é à toa que a imagem estereotipada do professor apresenta-o com um livro nas mãos, dando a entender que o ensino, o livro e o conhecimento são elementos inseparáveis, indicotomizáveis.

Lajolo (1996) contribui indicando que o professor faz com que o livro didático acabe determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando, pois, de forma decisiva, *o que se ensina e como se ensina o que se ensina*. Silva (1996) entende que o apego cego ou inocente a livros didáticos pode significar uma perda crescente de autonomia por parte dos professores. A intermediação desses livros, na forma de costume, dependência e/ou vício, caracteriza-se como um fator mais importante do que o próprio diálogo pedagógico, que é ou deveria ser a base da existência da escola.

4 GANHANDO COM A LITERATURA

A Figura 2 ressalta a utilização de livros infantis como recurso didático nas aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação, onde mais de 60% dos professores se utilizam da literatura infantil como aliada no processo de ensino-aprendizagem.

UTILIZAÇÃO DE LITERATURA INFANTIL NAS AULAS DE CIÊNCIAS

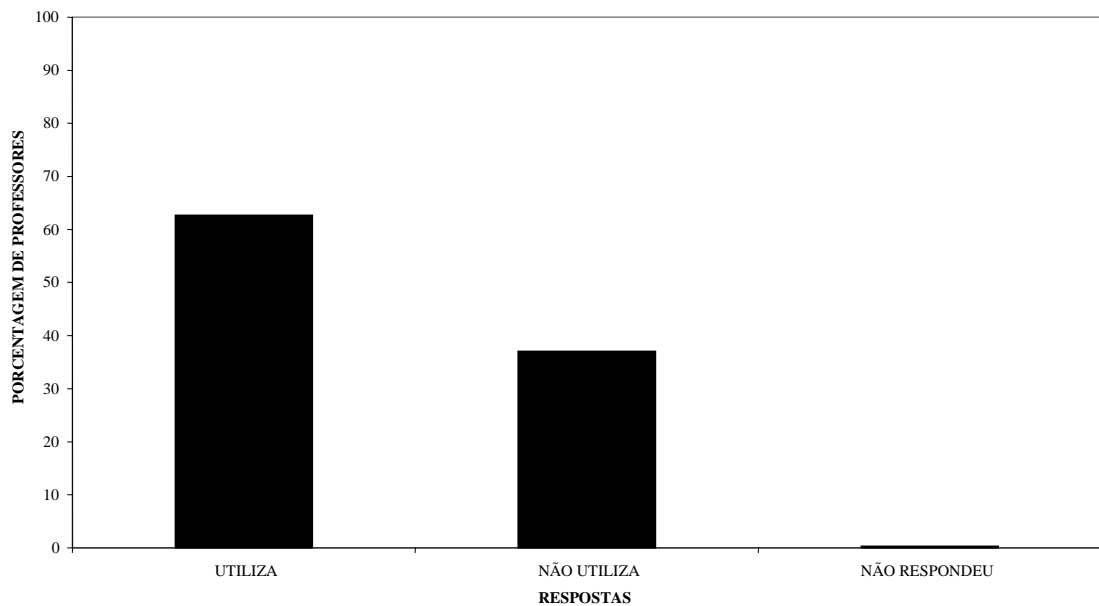


Figura 2 - Literatura infantil como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Tabela 2 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de literatura infantil como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Literatura infantil como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	215	62,68
Não utiliza	127	37,03
Não respondeu	1	0,29

Na Tabela 2 percebe-se que aproximadamente dois terços dos professores utilizam livros infantis nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental, o que sugere um fator positivo no trabalho docente.

Analisando a literatura infantil, Linsingen (2008) diz que mediado por um competente profissional de educação, um texto pode alcançar uma plasticidade pedagógica que permitiria sua utilização em qualquer disciplina, sob qualquer proposta docente. Brayner (2005) vai ao encontro deste pensamento apontando que a abrangência fornecida pela literatura chega à própria noção de construção identitária. As conversações pedagógicas e direcionamentos docentes podem fazer a literatura infantil se constituir um recurso plástico e adaptável à sua necessidade. Gayan e García (2006) sugerem que o fazer pedagógico do professor pode

propiciar que o estudante consiga perceber a leitura a partir de seus problemas, a partir de sua realidade. Portanto, cada leitor tem a sua interpretação conforme a sua forma de ser e ver o mundo no momento da leitura.

Goulart, Colinvaux e Salomão (2003) concordam que é neste sentido que se pode conceber a conexão entre Literatura e Ensino de Ciências: conhecendo o entendimento que os literatos têm sobre Ciência, é possível utilizá-lo como um intermediário entre o senso comum e o conhecimento científico. Outro ponto importante Leite (2004) ressalta que a escola deve incentivar a leitura, uma vez que esta é uma forma de estimular a criatividade e imaginação das crianças, além do contato com a linguagem escrita. Muito antes desses estudos, Zilberman (1984) já compreendia que as pessoas aprendem a ler antes de serem alfabetizadas, desde pequenos, somos conduzidos a entender um mundo que se transmite por meio de letras e imagens. O prazer da leitura, oriundo da acolhida positiva e da receptividade da criança, coincide com um enriquecimento íntimo, já que a imaginação dela recebe subsídios para a experiência do real, ainda quando mediada pelo elemento de procedência fantástica.

Cagliari (1988) ainda evidencia a importância da atitude de não ler só histórias, mas também coisas sérias, como uma notícia, um texto científico ou tecnológico, por exemplo, a história de quem inventou a lâmpada, a máquina de escrever, etc. Ler não apenas uma história onde os personagens são animais, mas também texto de zoologia a respeito dos animais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Ciências Naturais orientam que “incentivar a leitura de livros infanto-juvenis sobre assuntos relacionados às ciências naturais, mesmo que não sejam sobre os temas tratados diretamente em sala de aula, é uma prática que amplia os repertórios de conhecimentos da criança, tendo reflexos em sua aprendizagem” (BRASIL, 1997b, p. 124).

Machado (2001) destaca a falta de literatura na formação dos atuais professores e que não há como entusiasmar sobre algo que não se têm. Programas de fomento à leitura não vingarão com professores que não lêem, não vivem com os livros uma relação boa, útil, importante. Sem isso, não dão exemplo e não conseguem verdadeiramente passar uma paixão pelos livros e sem paixão, ninguém lê de verdade. Se quem apresenta boa relação com a literatura, faz dela ferramenta no processo de gênese do conhecimento, pergunta-se se os docentes da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo apresentam essa boa relação com os livros. Como saber? A maioria dos profissionais os utiliza nas suas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental, mas ainda não se sabe como se dá esse uso.

5 ENTRE NOTAS

Conforme Figura 3, constatamos que muitos são os professores que não utilizam música como recurso didático nas aulas de Ciências dos primeiros anos do Ensino Fundamental nas Escolas Municipais de São Leopoldo.

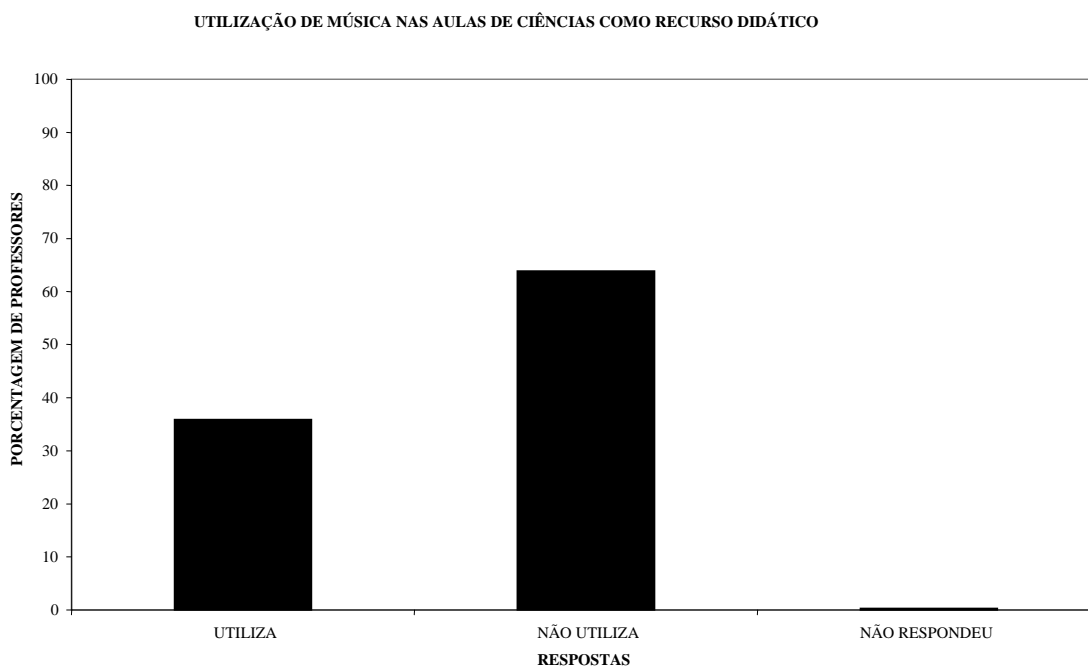


Figura 3 - Música como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Mesmo a música sendo um elemento integrador e lúdico na promoção de ações pedagógicas, apenas 35,86% dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação utilizam a música nas aulas de Ciências e 63,85% dos profissionais em educação não utilizam a música como recurso didático (Tabela 3).

Tabela 3 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de música como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Música como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	123	35,86
Não utiliza	219	63,85
Não respondeu	1	0,29

Almeida, em 1931, argumentava que a vulgarização científica tem o papel principal de esclarecer, mais do que instruir minuciosamente sobre este ou aquele ponto em particular, mantendo os indivíduos em contato com a ciência, de forma coletiva, sendo capaz de torná-los mais receptivos e mais aptos a compreender determinados assuntos de caráter científico. A música pode entrar nas aulas de Ciências como um atrativo ao mundo científico, exaltando e contribuindo na manutenção da curiosidade dos alunos. Masi (2003) alerta que proceder somente segundo a razão, como a sociedade industrial nos induziu a fazer, não é uma conquista, mas uma redução, porque nos castra da emotividade. O que a música pode auxiliar a resgatar, essa perda que a sociedade moderna apresenta.

Chírigo (2008) afirma que no momento atual, a música popular vem sendo utilizada como uma das linguagens alternativas e um importante recurso didático para a aprendizagem. Penna (2004) lembra que a música tem uma intensa presença na vida cotidiana. Hummes (2004) ressalta ainda que a música esteja nos meios de comunicação, nos telefones convencionais e celulares, na internet, vídeos, lojas, bares, nos auto-falantes, nos consultórios médicos, nos recreios escolares, enfim, nos eventos mais variados possíveis. Por que não se valer desse recurso?

Essa pesquisa corrobora Joly (2003) quando acentua que no contexto educacional brasileiro, é ainda reduzido o número de pais e professores, entre outros, que conhecem e compreendem o valor da música no processo de educação da criança. Essa desconsideração quanto ao valor da música nas atividades pedagógicas pode ser explicada em função de professores generalistas receberem pouca ou nenhuma formação musical. Uma das conseqüências desse fato é que esse professor não inclui conteúdos musicais em sua prática. Cursos de formação continuada e parcerias entre professores generalistas e especialistas podem constituir-se numa proposta eficaz no sentido de promover a presença da música nas séries iniciais (BELLOCHIO, 2005).

6 BRINCADEIRA DE CRIANÇA

Haetinger (2005) alerta que é brincando de faz de conta, imitando gestos e expressões faciais e representando situações que a criança explora sua imaginação e expressão corporal. O poder imaginativo da criança faz com que ela crie e recrie constantemente o seu universo, traçando relações entre a realidade e a fantasia. Mesmo assim, apenas 29,74% dos professores

municipais generalistas de São Leopoldo utilizam o teatro como um recurso didático nas aulas de Ciências (Figura e Tabela 4).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997a) orientam que através do teatro, o aluno se apropriar, crítica e construtivamente, dos conteúdos sociais e culturais de sua comunidade mediante as trocas com os seus grupos. Através do teatro, a criança tem a possibilidade de se transformar na figura da personagem, vivendo intensamente os fatos estudados, compreendendo os significados que eles apresentam. Os alunos podem assumir a representação dos astros que compõem o sistema solar, o movimento das plantas e dos seres vivos, emitindo sons e movimentos característicos. Neste momento tem a possibilidade de desenvolver a oralidade, a memorização, contribuindo para a ampliação da cultura. Além dos procedimentos e atitudes envolvidos, os parâmetros para o desenvolvimento conceitual são fornecidos pelos conceitos de espaço, tempo, matéria viva e não viva e os processos de transformação e escala.

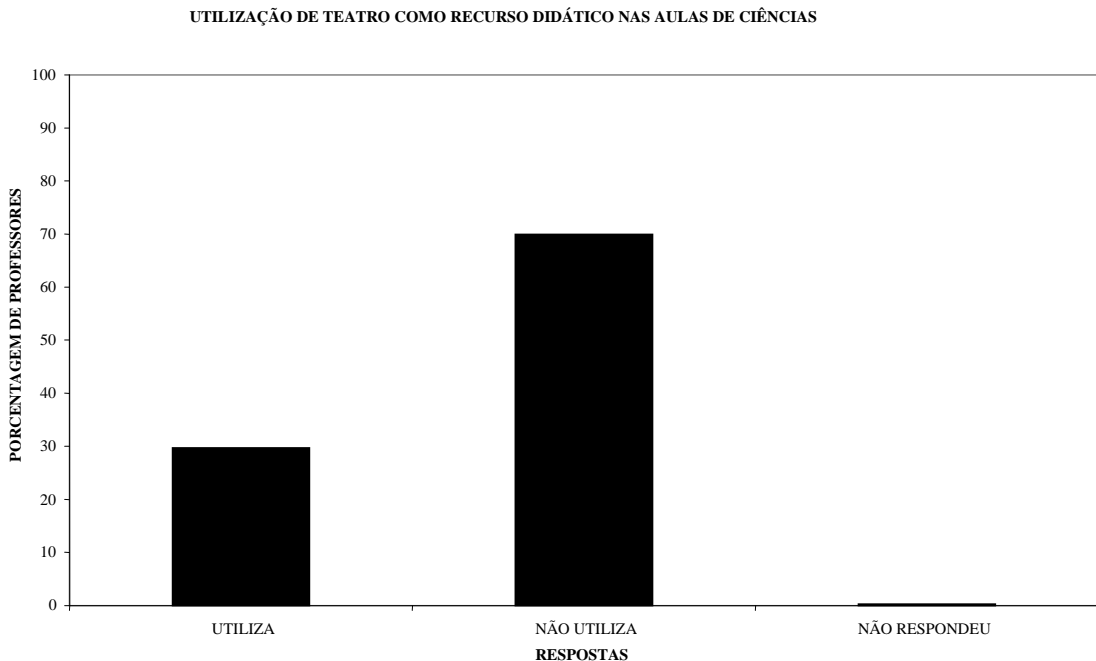


Figura 4 - Teatro como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Haetinger (2005) indica que ao destacarmos a expressão dramática na educação, proporcionamos meios para a criança vivenciar diferentes papéis e ampliar sua imaginação e criatividade de modo prazeroso e alegre. E, indo além do momento presente, oportuniza-se que ela se torne futuramente um adulto com iniciativa e autonomia. Contudo, muitos são os

docentes de anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação que não utilizam o teatro nas aulas de Ciências: 69,97% dos professores (Tabela 4).

Tabela 4 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de teatro como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Teatro como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	102	29,74
Não utiliza	240	69,97
Não respondeu	1	0,29

Lorenzetti e Delizoicov (2001) esclarecem que a utilização do teatro em sala de aula constitui-se em uma atividade que pode auxiliar a compreensão dos conteúdos das Ciências Naturais. Através da encenação de peças teatrais, os alunos podem avançar no processo de conscientização da importância da preservação do meio ambiente, da preservação da flora e da fauna, dos cuidados com o corpo, entre outros. Esta atividade torna-se viável a partir das experiências que o aluno traz antes de chegar à escola. Nos jogos de faz de conta a criança traz uma enorme capacidade de teatralidade como um potencial e como uma prática espontânea, que urge ser utilizada pelos professores. Gesteira (1996) ainda lembra que os educadores podem inserir o teatro de bonecos na escola, estimulando a criatividade e a poesia, aguçando o senso crítico dos alunos, espelhando a realidade e tornando-a, desse modo, passível de transformações, a partir da influência artística.

Slade (1978), concordando que a não utilização dessa ferramenta é uma perda para os educandos, compreende que o jogo dramático infantil é uma forma de arte por direito próprio; não é uma atividade inventada por alguém, mas sim o comportamento real dos seres humanos é simbolizado a partir da visão de mundo que a criança carrega.

7 VENDENDO E OUVINDO

A utilização de vídeos educativos nas aulas de Ciências no contexto dos primeiros anos do Ensino Fundamental é expressiva. Mais da metade dos professores generalistas de São Leopoldo, sendo 53,64% (Figura e Tabela 5), faz uso deste recurso nas suas aulas.

UTILIZAÇÃO DE VÍDEO COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS

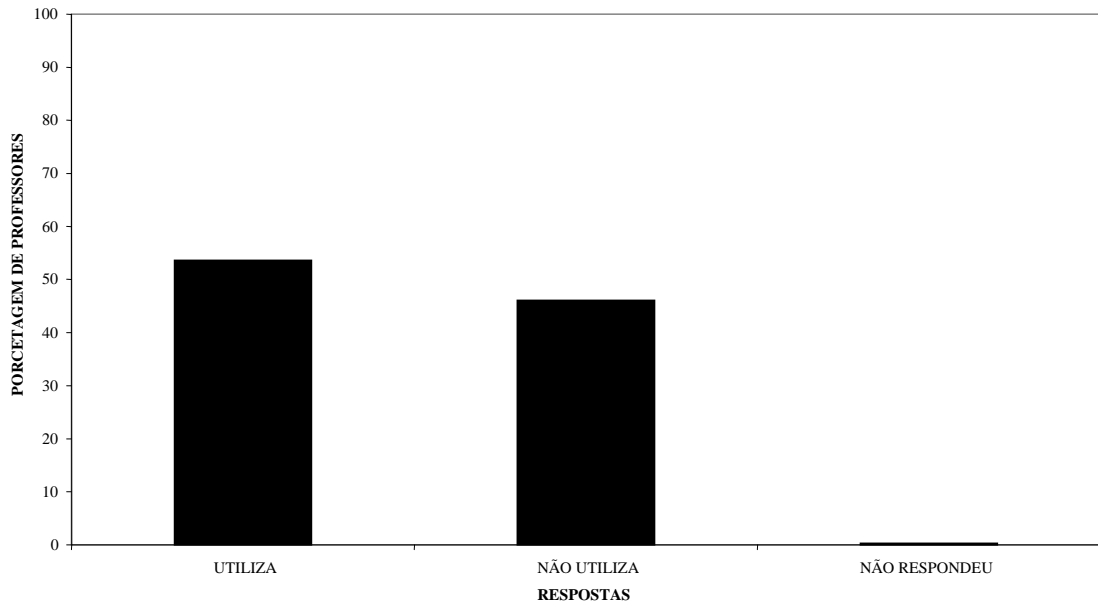


Figura 5 - Vídeo como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Ainda são muitos os professores que não fazem uso desse recurso, onde 46,06% dos professores não usam vídeos educativos nas suas aulas. O que se perde é o aluno visualizando situações e realidades diferentes da sua. Ver exemplos e questões que se debateu em aula é algo importante na compreensão e entendimento dos assuntos tratados no auditório que se transformou a sala de aula. O vídeo ajuda a criança a trazer para a sua vida a matéria só mentalizada e exposta de forma abstrata na sala de aula.

Tabela 5 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de vídeo como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Vídeo como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	184	53,64
Não utiliza	158	46,06
Não respondeu	1	0,29

Para Shen (1975), a produção crescente de vídeos educativos tem contribuído significativamente para um trabalho na perspectiva do desenvolvimento da alfabetização científica cultural e multidimensional. Através dos documentários os alunos têm a

oportunidade de ampliar a sua cultura, o seu universo de conhecimentos. Há excelentes documentários, também veiculados pela TV sobre a Ciência, que apresentam os mais variados assuntos científicos com clareza e profundidade, aliados a uma fotografia que prende a atenção, principalmente das crianças. De modo semelhante aos textos, o uso planejado e estruturado destes vídeos pode ser efetivado pelo professor (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001). Espera-se que o uso desse recurso realmente faça significado dentro do contexto da aprendizagem.

8 FOLHEANDO

É de difícil justificativa que poucos professores utilizam revistas como recurso didático nas aulas de Ciências para os primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação de São Leopoldo (Figura e Tabela 6). Apenas 40,82% enriquecem suas aulas utilizando esse recurso de alta disponibilidade nas escolas.

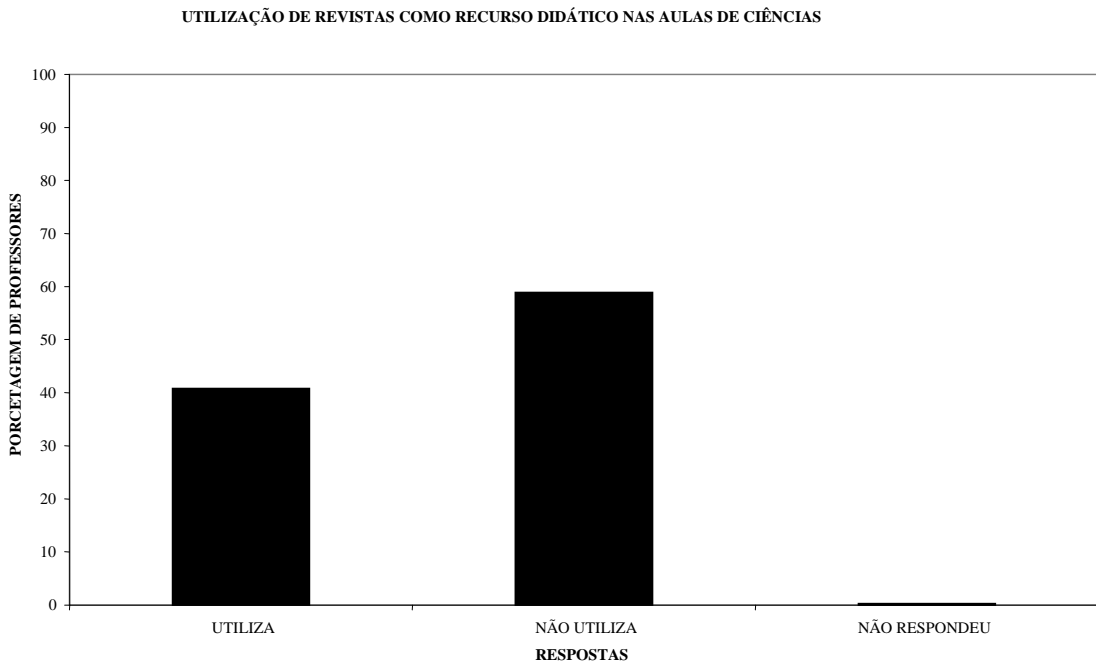


Figura 6 - Revistas como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Tabela 6 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de revistas como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Revistas como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	140	40,82
Não utiliza	202	58,89
Não respondeu	1	0,29

Entre outras publicações, ressaltamos que a revista *Ciência Hoje das Crianças* é uma publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso das Ciências (SBPC), editada desde a década de oitenta, objetivando a divulgação do conhecimento científico para as crianças. A revista *Ciência Hoje das Crianças* mostra ao público infantil que a ciência faz parte da vida de cada um e pode ser muito divertida ressaltando um prazer pouco explorado na escola: o prazer de conhecer. A revista estimula a curiosidade e a compreensão dos fenômenos do cotidiano, com a ajuda de ilustrações e experiências que podem ser realizadas pelas próprias crianças. É instrumento fundamental em sala de aula como fonte de pesquisa aos professores e de grande importância para os alunos na elaboração de deveres e projetos escolares. A publicação é adotada pelo MEC e distribuída para 107 mil escolas do território nacional, como material de apoio paradidático. É importante ressaltar que as escolas municipais de São Leopoldo recebem a revista referida.

Lorenzetti e Delizoicov (2001) recomendam que a leitura das revistas e dos suplementos de jornais destinados ao público infantil deverá ser incentivado pelos professores para a busca de novas informações. A revista *Ciência Hoje das Crianças* pode ser utilizada em variadas atividades de cunho pedagógico nos diferentes assuntos que explora.

9 AMPLIANDO HORIZONTES

Sair da rotina de sala de aula, ter contato com outros cenários e ter possibilidade de se deparar com novidades são alguns objetivos inclusos qualquer visita pedagógica a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento de água e esgoto, entre outros locais em que pode contribuir para o engrandecimento cognitivo do aluno. Surpresa foi o baixo número de professores generalistas que fazem desse recurso um aliado nas aulas de Ciências. Segundo

Figura e Tabela 7, somente 51,31% dos professores fazem este tipo de visita durante as suas aulas.

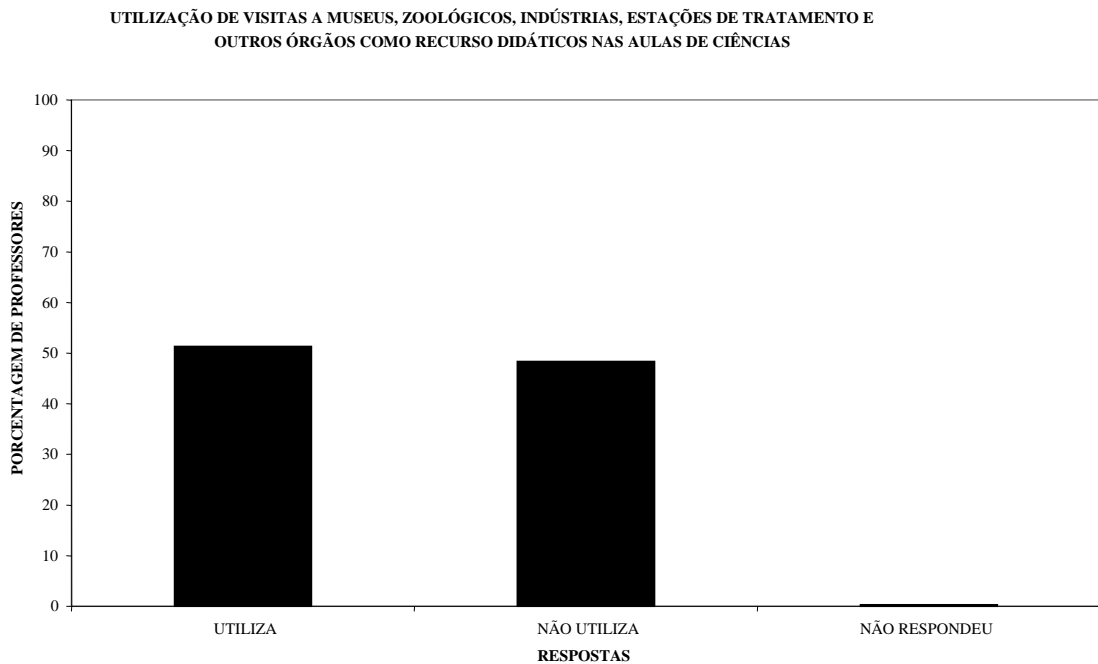


Figura 7 - Visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento e outros órgãos públicos como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Lorenzetti e Delizoicov (2001) chamam a atenção ao explanarem que durante as visitas pedagógicas os alunos aprendem por meio do diálogo que se estabelece com os professores, com os adultos, contando com a disposição de objetos e com a relação entre experiência e o seu conhecimento. Voltando ao trabalho no ambiente escolar, os professores ao sistematizar este conhecimento para possibilitar o seu aprofundamento e a promoção da construção de novos saberes. A sistematização dos conhecimentos é uma das tarefas fundamentais da escola e da atuação docente para que o processo de alfabetização científica ocorra de modo a propiciar significado e sentido ao conhecimento que está sendo disponibilizado ao aluno. Mesmo assim, 48,40% dos professores municipais generalistas de São Leopoldo não têm a prática de fazer esses passeios educativos com seus alunos. Por quê?

Tabela 7 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de visitas a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento e outros órgãos públicos como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Visitas como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	176	51,31
Não utiliza	166	48,40
Não respondeu	1	0,29

Os museus de Ciência e Tecnologia são considerados por Cazelli (1992) como espaços dinâmicos e populares, com atributos particulares para a aprendizagem da ciência, uma vez que funcionam tanto como meio para aproximar o estudante da aquisição de novas informações sobre assuntos científicos quanto como meio para aprimorar e questionar conhecimentos antes adquiridos, difíceis de serem transpostos para o concreto ao serem replicados nos espaços escolares tradicionais, e que não estão disponíveis em qualquer outro lugar. Lorenzetti e Delizoicov (2001) concordam dizendo que as atividades apresentadas nestes espaços aumentam a curiosidade, o senso de observação, a criatividade e o interesse pela Ciência, abrindo espaço para o surgimento de novos questionamentos.

10 EXPERIMENTANDO

Conforme apontam Lorenzetti e Delizoicov (2001), observar atentamente o fenômeno em estudo, estabelecer hipóteses, testá-las via experimentação, registrar os resultados, permite que os alunos ajam de forma ativa sobre o objeto de estudo, possibilitando uma melhor compreensão do experimento através de concreto. Uma atividade atrativa e com potencial extremamente significativo no que diz respeito à aprendizagem não é frequentemente utilizada pelos professores do município de São Leopoldo nos anos iniciais do Ensino Fundamental: apenas 45,77% dos professores realizam experimentos nas aulas de Ciências.

UTILIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS

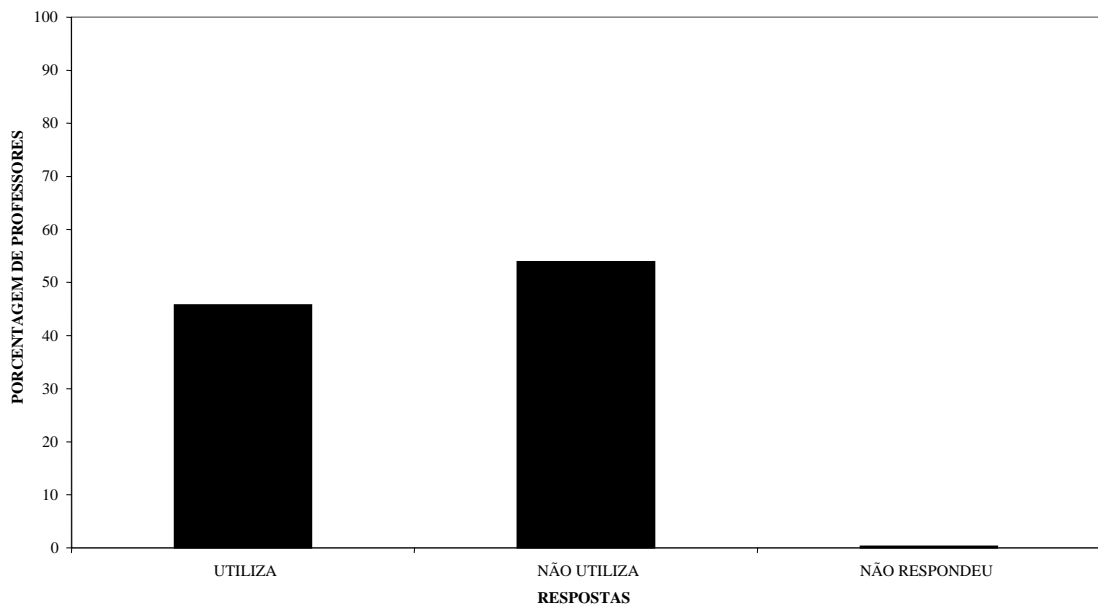


Figura 8 - Experimentos como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Giordan (1997) esclarece que a aula prática não se trata de privilegiar o desenvolvimento de habilidades motoras genéricas e desprovidas de conteúdo, nem de outras habilidades específicas associadas a determinadas técnicas laboratoriais, mas de oportunizar ao aluno o acesso às práticas de laboratório inseridas num contexto claramente problematizado, decorrente de uma postura investigativa que se justifica através de objetivos tornados como auxiliares no processo de construção do conhecimento. Trata-se de concebê-las como mais um meio para se possibilitar a aprendizagem dos indivíduos envolvidos, a qual não depende de seguir um roteiro correto, mas sim atentar aos questionamentos emergidos durante sua realização e instigar a descoberta de novos caminhos.

Tabela 8 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de experimentos como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Experimentos como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	157	45,77
Não utiliza	185	53,94
Não respondeu	1	0,29

Nesse sentido, Lorenzetti e Delizoicov (2001) colaboram indicando que as aulas práticas podem se constituir em atividades significativas, à medida que promovam a compreensão e ampliação do conhecimento em estudo. Muito se tem criticado a realização de experimentos como “receita”, repetindo uma seqüência de passos determinada pelo professor, cabendo ao aluno a simples execução mecânica da experiência ou a simples observação e acompanhar os resultados da atividade realizada pelo professor. O aluno precisa sentir-se desafiado, livre para agir e tomar suas decisões. Experimentos em aulas de Ciências fazem sentido cognitivo quando há exploração e experimentações conforme as necessidades do aluno, deixando de lado os roteiros e passos determinados a seguir.

11 INDO A CAMPO

Dentro das Ciências Naturais, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997b) atentam que o contato com ambientes, seres vivos, áreas em construção, máquinas em funcionamento, possibilita observações de tamanho, formas, comportamentos e outros aspectos dinâmicos, dificilmente proporcionados pelas observações indiretas em fotos, revistas ou livros. Idas a campo estimulam a concretização de conhecimentos só tratados no plano da mentalização abstrata.

Um pequeno número de professores se faz utilizador do recurso de sair da sala de aula, partindo para o real nas aulas de Ciências com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental: 23,03%. A maioria dos professores não explora as saídas a campo como atividade pedagógica dentro do seu cotidiano profissional (Figura e Tabela 9).

UTILIZAÇÃO DE SAÍDAS A CAMPO COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS

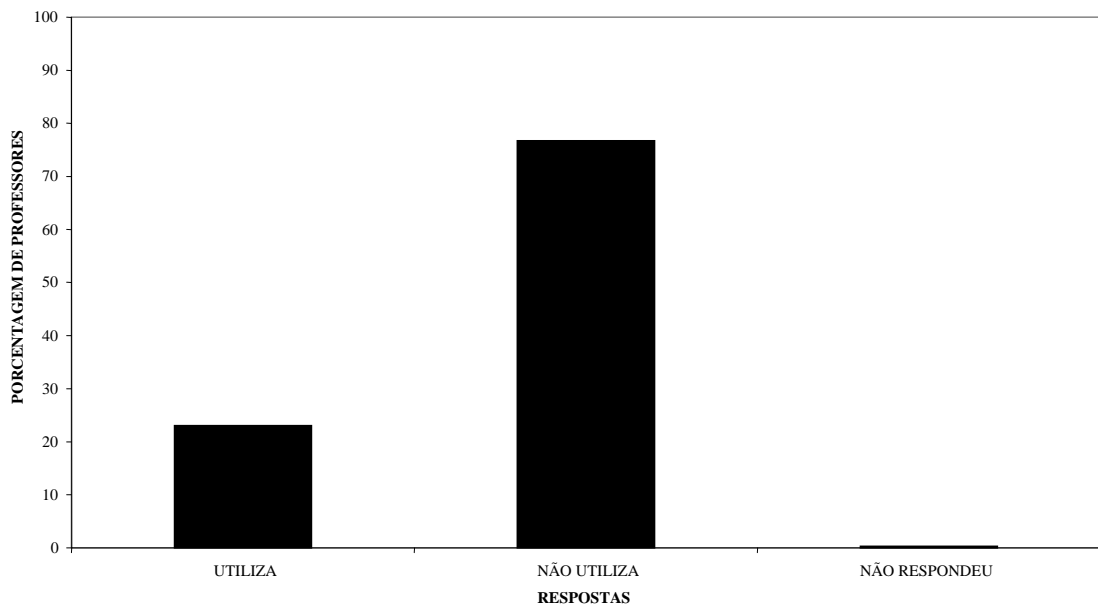


Figura 9 - Saídas a campo como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Lorenzetti e Delizoicov (2001) classificam esse tipo de atividade como auxiliar da ampliação da cultura científica dos educandos. Esta atividade deve estar estreitamente relacionada com os conteúdos que estão sendo desenvolvidos em sala de aula, posteriormente precisa ser contextualizada dentro dos trabalhos escolares. Através das saídas a campo, os alunos estarão realizando observações diretas, na medida em que permitem, de modo sistemático, mediar o uso dos conhecimentos já construídos com possíveis enfrentamentos com situações problematizadas. Os alunos utilizam todos os sentidos e não apenas a observação visual.

Tabela 9 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de saídas a campo como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Saídas a campo como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	79	23,03
Não utiliza	263	76,68
Não respondeu	1	0,29

12 OBSERVANDO AO REDOR

Assim como a riqueza das atividades práticas, da concretude de conceitos nas saídas a campo as feiras de Ciências se mostram como uma grande vitrine do conhecimento científico. O aluno tem a liberdade de seguir seus interesses e vão à procura de satisfazê-los. Pode ficar tempo variável nos trabalhos expostos conforme sua necessidade cognitiva inteiramente individual. Depara-se com idéias múltiplas a cerca de diversos temas.

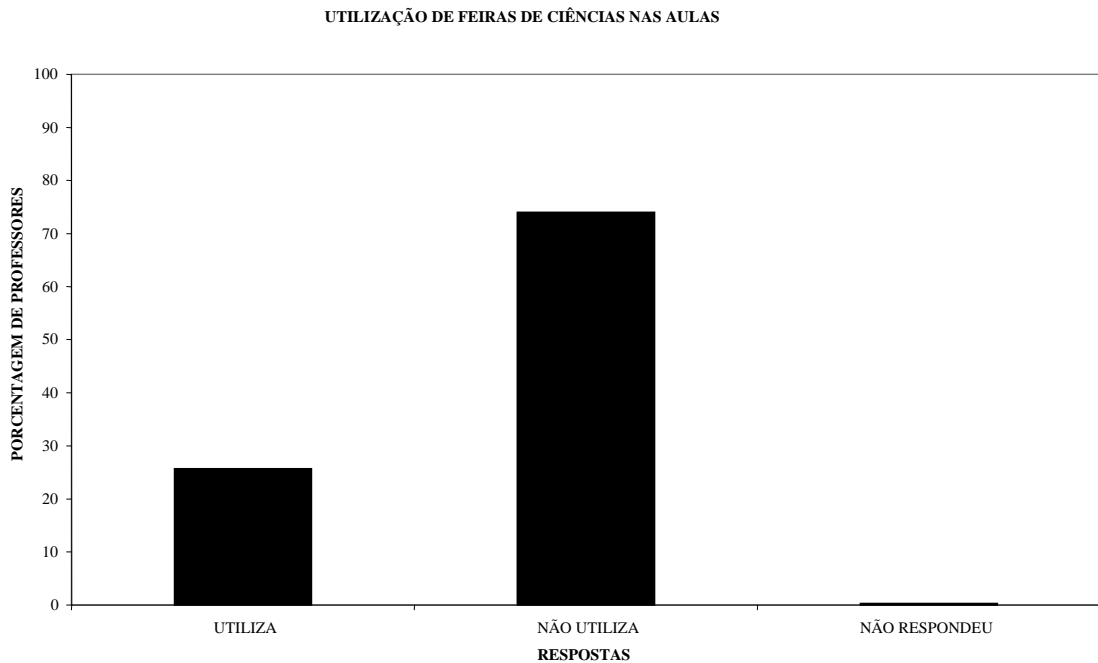


Figura 10 - Feiras de Ciências como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

A realidade da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo mostra que são raros os professores generalistas que se utilizam desse recurso em suas aulas de Ciências. Apenas 25,66% dos professores adotam esse tipo de atividade (Figura e Tabela 10).

Tabela 10 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de feiras de Ciências como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Feira de ciências como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	88	25,66
Não utiliza	254	74,05
Não respondeu	1	0,29

13 ABRINDO O JORNAL

Os professores abrangidos por esta pesquisa se mostram utilizadores do jornal nas aulas de Ciências, onde 59,48% deles enriquecem suas aulas com jornais (Figura e Tabela 11).

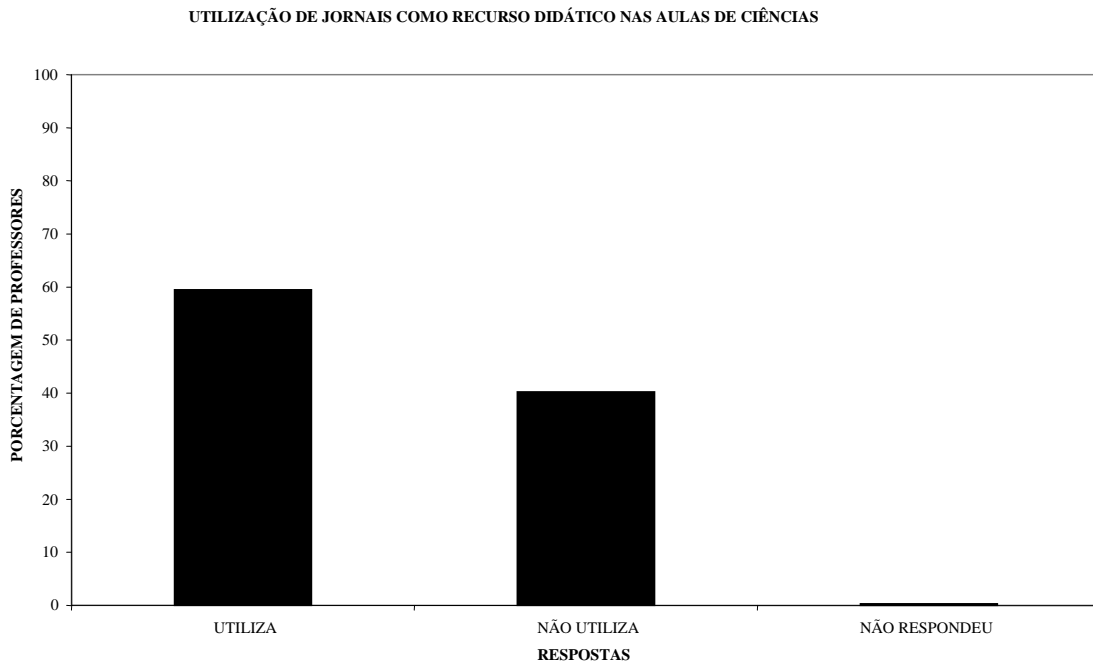


Figura 11 - Jornais como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

As escolas municipais de São Leopoldo recebem quase que diariamente o Jornal VS, o qual é o jornal de maior circulação da cidade. Nele há todo o tipo de informação e notícias

desde as locais até as globais, e uma seção envolvendo Meio Ambiente. Essa facilidade de recebimento pode vir a colaborar para a sua utilização em sala de aula pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede.

Tabela 11 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de jornais como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Jornais como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	204	59,48
Não utiliza	138	40,23
Não respondeu	1	0,29

Faria (2003) analisa que o uso do jornal em sala de aula auxilia na aquisição da linguagem, na ampliação do vocabulário, na capacidade de analisar discursos e na própria inserção do aluno, como cidadão, na sociedade, além de predispor-lo favoravelmente à leitura de livros. O jornal apresenta parcelas do mundo em um fácil acesso para o aluno e para o professor, o que pode vir a ser positivo no processo de aprendizagem.

14 NO MUNDO DIGITAL

Lorenzetti e Delizoicov (2001) apontam os computadores como ferramentas imprescindíveis na educação de nossos jovens nos dias atuais. Observa-se que a informática penetrou grandemente em todos os setores da sociedade moderna, e a escola não pode ficar alheia à importância do computador para a promoção da aprendizagem de modo geral. O computador por si só não constitui uma atividade significativa no processo. Ele é um meio, um auxiliar, um facilitador do ato pedagógico. A forma, a ênfase, que o professor e os alunos dispensarão a estas informações serão o diferencial para uma melhor compreensão dos diversos saberes por eles acessíveis.

Dentro da Rede de Educação do Município de São Leopoldo, está ocorrendo um incentivo na inclusão de todos no mundo digital. As escolas já receberam mesas pedagógicas com jogos educativos no computador, um bom número de máquinas está chegando às escolas e em algumas escolas já se encontra na sala de informática a disponibilidade da internet em seus computadores. Professores e alunos estão vivendo uma nova experiência que pode

colaborar com eficiência no processo de construção do conhecimento. Sendo assim, estima-se que o número de professores que estão incluídos nessa nova realidade aumente de acordo com a implantação desses recursos nas escolas municipais e capacitação dos docentes a fazer útil essa tecnologia.

Em 2008, quando a pesquisa foi exposta aos docentes, um bom número de professores incluía o computador como uma ferramenta aliada para as aulas de Ciências para os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Na Figura e Tabela 12, constata-se que 59,18% dos professores estão usando o computador como recurso didático.

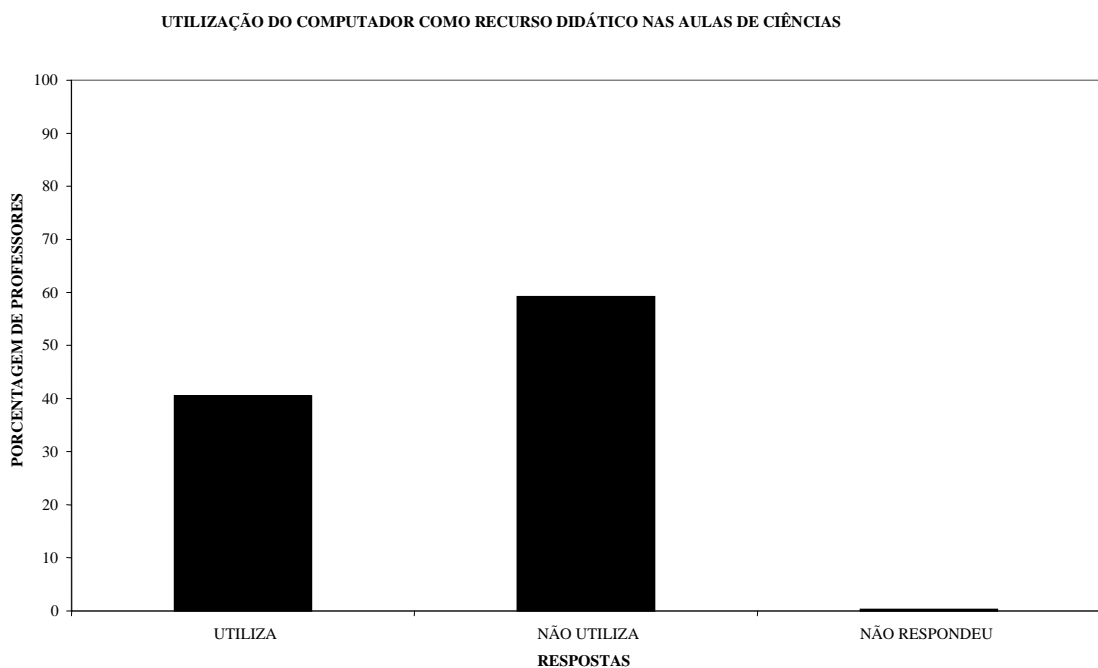


Figura 12 - Computador como opção de recurso didático dos professores nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

O uso do computador na escola pode auxiliar no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Silva Filho (1998) destaca que o computador é um excelente instrumento para todas as pessoas que trabalham com a criança desde que elas estejam esclarecidas quanto da qualidade das atividades as quais definirão as possibilidades e os limites deste instrumento no processo educativo. No entanto, o autor atenta para que a atividade pedagógica com o uso do computador tenha como objetivo propiciar a ampliação das experiências de vida, na diversificação destas experiências e na tentativa de não tentar limitar tais experiências a um padrão, um tipo, um recorte da realidade. As alternativas devem

ser salientadas e a imposição de modelos e esteriótipos devem ficar ausentes nessas práticas ou tratados criticamente.

Tabela 12 - Número de professores e porcentagem dos mesmos referente às respostas de utilização de computador como recurso de ensino para as aulas de Ciências

Computador como recurso didático	Número de professores	%
Utiliza	139	40,52
Não utiliza	203	59,18
Não respondeu	1	0,29

Lorenzetti e Delizoicov (2001) salientam que os computadores, com seus jogos, simulações, internet, entre outros, podem contribuir para a socialização, na ampliação das experiências e do conhecimento que as crianças apresentam do mundo, contribuindo para a ampliação da cultura, bem como de veículo de democratização da informação e das relações (SILVA FILHO, 1998), respeitando as condições e especificidades da Educação Infantil e das Séries Iniciais, pode resultar em avanços singulares.

15 MÃO LIVRE

Ao pedir para o professor especificar os recursos de ensino utilizados que por ventura não foram explicitados em uma das alternativas da questão respondida, os professores responderam:

- a) atividades recreativas;
- b) cartazes, trabalhos com material concreto usando: biscuit (para dentaduras, corpo humano), massa de modelar, argila, sucatas...;
- c) conversas, saquinho Bourbon;
- d) educação artística como complementação do assunto;
- e) entrevista com a família;
- f) entrevistas sobre o assunto trabalhado, verificando hábitos da família e da comunidade;
- g) filmes que não são propriamente relativos a ciência, mas que abordam algum tema importante voltado a isso;

- h) folhas xerocadas e mimeografadas;
- i) ilustrações que apresentam elementos de fácil entendimento para trabalhar com os alunos;
- j) jogos, peças de encaixe (corpo humano), o que é o que é?, cruzadinha;
- k) laboratório de ciências (da escola);
- l) materiais informativos, como panfletos e folders;
- m) mímica, confecção de livros e cartazes, passeio pelo rio dos sinos;
- n) murais;
- o) observação da vegetação da escola, animais da comunidade...;
- p) palestras preventivas;
- q) pensar é viver ciências rosely lembo, visita ao planetário;
- r) pequeno espaço de cuidado de algumas plantas trazidas pelos alunos; comentário constante quanto os cuidados com a água; separação do lixo em aula como exercício prático;
- s) pesquisa no bairro;
- t) pesquisas em jornais, revistas e livros;
- u) procuro utilizar o que for adequado ao assunto e a idade deles;
- v) produção com sucata e materiais diversos;
- w) projetos;
- x) recorte, colagem;
- y) textos, rodas de conversas...;
- z) todos os materiais que encontram-se disponíveis na escola;
- aa) trabalhos práticos e artísticos;
- bb) troca de material com colegas, cursos da rede (formação da SMED).

16 NO FINAL...

Ressalta-se durante o texto os benefícios dos diferentes recursos de ensino que estão a disposição do professor da escola pública. Mas, como lembra Hallawell (1994), a realidade de cada pessoa é moldada pela sua cultura, educação, experiência e personalidade e é por isso que a realidade de cada pessoa é única. Utilizando de forma pedagógica, instrutiva e instigante, os recursos em muito têm a ajudar o professor na caminhada pela busca do sucesso

do processo de aprendizagem e na atenção quanto ao universo de interesses que existe em uma turma de alunos.

Não é suficiente o professor tenha a disposição vários recursos didáticos. O recurso não é um fim, mas um auxílio, um instrumento que pode ajudar o aluno a se questionar, a querer saber mais, a experimentar novos conceitos a se ver gostando do processo de se deparar com o desconhecido e se transformar, conseqüentemente, modificando sua visão de mundo. Não é garantido que a utilização desta ou daquela ferramenta didática para a aula surtirá o sucesso na aprendizagem, assim como a não utilização não é o decreto de fracasso. O sucesso na aula se dá quando o professor atinge o aluno nas suas indagações, provoca-o, problematiza suas concepções construídas defrontando-as com o diferente. E problematizar, para Freire (1991), consiste em desafiar o sujeito a interrogar sobre o que é dado, trazendo ao questionamento as estruturas estabelecidas e examinando as explicações convencionais da realidade ou aquelas tomadas como verdades.

Com a presente pesquisa, ficam claras as preferências que o professor tem em relação aos recursos que estão a ele disponíveis. Dentro da temática das Ciências, a utilização dos livros didáticos, da literatura infantil, de vídeos educativos, de visitas pedagógicas e de jornais são recursos comuns dentro das salas de aula do município de São Leopoldo. Já a música, o teatro, as revistas, os experimentos, as saídas a campo, as feiras de ciências e a utilização de computadores são recursos que muitos professores não utilizam. Frente a isso, questiona-se se a logística ou recursos financeiros da escola influenciam nessas decisões. Refutando essa alternativa em função de alguns dos recursos não utilizados serem de fácil acesso ou não apresentarem custos para o educador, destaca-se a possibilidade da formação profissional não estar preparada para essa ampliação de possibilidades e estratégias do ensino. O professor generalista se vê responsável por inúmeras áreas do conhecimento e sua formação não dá conta dessa diversidade. Quem perde com isso?

O professor deve estar avaliando sua atuação profissional constantemente. Mudando a aula de hoje em outro estilo de abordagem, com outra linguagem e outros atrativos, o professor se torna um pesquisador. A mudança e a reforma devem ser posturas marcantes nos professores. Freire (1996) ressalta que não existe ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que - fazeres se encontram um no corpo do outro. “Enquanto ensino contínuo buscando, procurando. Ensino porque busco, porque indaguei e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade” (FREIRE, 1996, p. 29).

O pensar pedagógico do professor deve incluir cotidianamente a sua avaliação como profissional e como promotor do desenvolvimento cognitivo em um conjunto de indivíduos com necessidades diferentes e interesses diversos. Schön (2000) aponta que a reflexão sobre a prática, pode ocorrer em diferentes categorias e momentos: a) conhecimento-na-ação, que manifesta-se no saber-fazer, na solução de problemas da prática, fruto da experiência e de reflexões; b) reflexão-na-ação, que se refere aos processos de pensamento que se realizam durante o desenvolvimento da experiência, tendo como objetivo identificar os problemas que surgem durante a ação e promover mudanças; c) reflexão sobre a ação, que ocorre num momento posterior a intervenção e no intuito de repensar o vivido, descrevendo e objetivando o que já ocorreu; d) reflexão sobre as reflexões-na-ação, que implica um distanciamento maior da ação e a interpretação e investigação do próprio processo, permitindo uma revisão contínua da prática. Nesse processo, o professor se mostra querendo mais de si mesmo, o que só causa o aumento na qualidade do processo de aquisição do conhecimento.

Kueth (1974) aponta que não basta que o educador conheça apenas os correlatos empíricos da aprendizagem, ele deve avaliar essa informação em termos de um sistema de valores, a fim de determinar a sua relevância para o processo de aprendizagem na sala de aula. A partir dessa avaliação, o professor precisa refazer sua prática buscando a efetiva contribuição na educação dos seus educandos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. O. **A vulgarização do saber**. Rio de Janeiro: Ariel, 1931.

ARAÚJO, J. C. S. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: VEIGA, I. P. A (Org.). **Técnicas de ensino: porque não?** 4. ed. Campinas: Papirus, 1996. p. 8-34.

ASSUNCAO, Ada Ávila; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. **Educação e Sociedade**, v. 30, n.107, p. 349-372, 2009. (Online).

BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. 13. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

BELLOCHIO, Cláudia R. **A educação musical nas séries iniciais do ensino fundamental: olhando e construindo junto às práticas cotidianas do professor.** Porto Alegre: UFRGS, 2000. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

BORDENAVE, J. D. A transferência de tecnologia apropriada ao pequeno agricultor (adaptado para Grandi). In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Capacitação pedagógica para instrutor/supervisor - Área da Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 1994. p. 19-26.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte.** Brasília: MEC/SEF, 1997a.

_____. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1997b.

BRAYNER, Flávio Henrique A. Como salvar a educação (e o sujeito) pela literatura: sobre Philippe Meirieu e Jorge Larrosa. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 29, maio/ago. 2005.

CAGLIARI, L. C. A leitura nas séries iniciais. In: LEITURA: teoria & prática. **Revista Semestral da Associação de Leitura do Brasil**, Campinas, n. 12, ano 7, 1988.

CARNEIRO, S. M. H. As imagens no livro didático. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1., 27-29 nov. 1997, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo, 1997. p. 366-373.

CAZELLI, S. **Alfabetização científica e os museus interativos de ciência.** Rio de Janeiro: PUCRJ, 1992. Dissertação (Mestrado), Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1992.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique.** Paris: Pensée Sauvage, 1991.

CHÍRICO, S. M. M. **A música no cotidiano de sala de aula do professor de história.** Disponível em: <www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/historia/hist56.htm>. Acesso em: 7 abr. 2008.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

FARIA, Maria Alice. **Como usar o jornal na Sala de Aula.** São Paulo: Contexto, 2003.

FREIRE, Paulo. **Conscientização, Teoria e Prática da Libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Educação e mudança**. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAYÁN, E.; GARCÍA, P. E como escoger un libro de texto? Desarrollo de un instrumento para evaluar los libros de texto de ciencias experimentales. **Enseñanza de las ciencias**, p. 249-250, 1997. (Número extra, V Congresso).

GESTEIRA, M. M. Quando a escola é um palco. **Coletânea Amae Arte e Movimento**, Belo Horizonte, p. 46-51, jun. 1996. (Edição Especial).

GIORDAN, M. Elaboração de projetos temáticos e telemáticos para o ensino de ciências: a química orgânica revista através da alimentação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1., 27-29 nov. 1997, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo, 1997.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOULART, Cecília M.; COLINVAUX, Dominique; SALOMÃO, Simone R. A inserção do texto literário em aulas de ciências: definindo dimensões teórico-metodológicas de análise. In: MOREIRA, Marco Antonio (Org.). **Atas do IV ENPEC**. Bauru, nov. 2003.

HAETINGER, M. G. **O universo criativo da criança na educação**. [S.l.]: Instituto Criar, 2005.

HALLAWELL, P. **À mão livre**: a linguagem do desenho. São Paulo: Melhoramentos, 1994.

HASSE, S. H. A Informática na Educação - mito ou realidade? In: PESQUISA em Educação e História: Filosofia e Temas Transversais. Campinas: HISTEDBR; UNC, 1999.

HUMMES, Júlia Maria. Por que é importante o ensino de música? Considerações sobre as funções da música na sociedade e na escola. **Revista da Associação Brasileira de Educação Musical - ABEM**, Porto Alegre, n. 11, p. 17-24, mar. 2004.

HYPOLITTO, Dinéia. **A formação do professor em descompasso com a realidade**. 2008. Disponível em: <<http://br.geocities.com/dineia.hypolitto/arquivos/artigos>>. Acesso em: 5 maio 2008.

JOLY, Ilza Z. L. Educação e educação musical: conhecimentos para compreender a criança e suas relações com a música. In: HENTSCHKE, Liane; DEL BEM, Luciana (Org.). **Ensino de Música**: propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna, 2003.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: Ed. da USP, p.198, 2004.

KUETHE, James L. **O processo ensino-aprendizagem**. Porto Alegre: Globo. 1974.

LAJOLO, M. P. **Livro didático**: um (quase) manual didático. Brasília, p. 3-7, 1996. Disponível em: <http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/%7B5F8D6FDF-2BF0-476F-9271-88ADE36BAD1A%7D_Em_Aberto_69.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2009.

LEITE, E. S. M. **O diálogo com as culturas de infância para o presente**: um princípio da Educação Ambiental na escola. Rio Grande: FURG, 2004. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental), Fundação Universidade Federal do Rio Grande.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990. (Coleção Magistério: 2º Grau).

LINSINGEN, Luana von. **Literatura Infantil no Ensino de Ciências**: articulações a partir da análise de uma coleção de livros. Florianópolis: UFSC, 2008. Dissertação (mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. **Ensaio**: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 37-50, 2001.

MACHADO, Ana Maria. Entre vacas e gansos - escola, leitura e literatura. In: _____. **Texturas**: sobre leituras e escritos. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

MASI, D. **Criatividade e grupos criativos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 8. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: Unesco, 2003. p. 118.

NUÑEZ, I. B. et al. A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. **Revista Iberoamericana de Educación**, p. 1-15, 2003. (Online). Disponível em: <www.campus-oei.org>. Acesso em: 13 abr. 2010.

PENNA, M. A dupla dimensão da política educacional e a música na escola: II- da legislação à prática escolar. **Revista da Associação Brasileira de Educação Musical - ABEM**, Porto Alegre, n. 11, p. 7-15, mar. 2004.

PILETTI, Nelson. **História da Educação no Brasil**. São Paulo: Ática, 2002.

SAN JOSÉ, V. et al. Mejorando la efectividad instruccional del texto educativo en ciencias: primeros resultados. **Enseñanza de las ciencias**, v. 11, n. 2, p. 137-148, 1993.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução de R. C. Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SHEN, B. S. P. Science Literacy. **American Scientist**, v. 63, p. 265-268, may./jun. 1975.

SILVA FILHO, J. J. **Computadores: super-heróis ou vilões? Um estudo das possibilidades do uso pedagógico da informática na Educação Infantil**. Florianópolis: UFSC, 1998. Teses (Dourado), Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

SILVA, E. T. da. **Livros didáticos: do ritual de passagem a ultrapassagem**. Brasília, p. 8-11, 1996. Disponível em: <http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/%7B5F8D6FDF-2BF0-476F-9271-88ADE36BAD1A%7D_Em_Aberto_69.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2009.

SILVA, I. R. **As representações do surdo na escola e na família: entre a (in)viabilização da diferença e da deficiência**. Campinas: Unicamp, 2005. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, 2005.

SLADE, P. **O jogo dramático infantil**. São Paulo: Summus, 1978.

SOARES, M. B. **Livro didático: Uma história mal contada. Fazendo Escola**. São Paulo: Moderna, 2001. Disponível em: <<http://www.moderna.com.br/escola/professor/arto2>>. Acesso em: 14 abr. 2010.

ZILBERMAN, Regina. Literatura Infantil: Livro, Leitura, Leitor. In: _____. **A produção cultural para a criança**. São Paulo: Mercado Aberto, 1984.

METODOLOGIA DE ENSINO EMPREGADA PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO NAS AULAS DE CIÊNCIAS

“Tudo o que a gente ensina a uma criança,
a criança não pode mais, ela mesma,
descobrir ou inventar.”
Jean Piaget

1 LINHAS DE AÇÃO

O trabalho do professor é imensurável. Muitas são as necessidades que os alunos apresentam. Muitas são as questões profissionais a resolver. A linha de pensamento do professor e como concebe a aprendizagem, ou seja, sua epistemologia é determinável por um conjunto de elementos presentes no cotidiano do docente. Uma das evidências da forma que o professor concebe o conhecimento e a sua idéia da maneira pela qual o aluno aprende é o tipo de metodologia de ensino utilizada pelo professor. Bordenave (1994) coloca que todos os processos educativos, assim como suas metodologias e meios, têm por base uma determinada pedagogia, isto é, uma concepção de como se consegue que as pessoas aprendam alguma coisa e modifiquem o seu comportamento (a resposta influenciada por fatores biológicos e ambientais no sujeito).

Conhecer supõe a mudança de comportamento? Como o professor entende o processo de aquisição do conhecimento? Como o aluno aprende? Na tentativa de ajudar o aluno a aprender, o professor adota certas metodologias nas suas aulas. Metodologias que podem propiciar a comunicação e troca de informações entre os alunos ou não. Para se atingir o objetivo do ensino (promover a construção de conhecimento) várias metodologias são utilizadas ao longo do ano letivo pelo professor. A seguir apresentam-se características de algumas delas.

As aulas podem ser expositivas. A aula expositiva se deu quando os jesuítas sistematizaram o procedimento pedagógico na Idade Média. Neste tipo de metodologia o professor toma as decisões, é visto como a pessoa que detém o conhecimento e espera-se dele a transmissão dos saberes aos alunos. A disciplina e ordem na sala de aula se fazem presentes nas aulas expositivas. Becker (2001) associa a aula expositiva com a Pedagogia Diretiva.

Uma metodologia mais social é a realização de tarefas pedagógicas em grupos. Esse tipo de metodologia requer que a tarefa seja realizada colaborativamente. Essa forma de trabalho docente encontra incentivo nas obras de Piaget (1976, 1978, 1979, 1995) e Vygotsky (1988, 1987, 1999, 2003), os quais julgam que a troca de idéias inerente à metodologia oportuniza a construção e reconstrução do conhecimento dos indivíduos.

Uma proposta promissora, que está sendo posta em prática nas escolas é a aula de cunho investigativo. Neste tipo de metodologia, o aluno é desafiado a agir como um cientista, não só na formulação de questões e conjecturas e na realização de provas e refutações, mas também na apresentação de resultados e na discussão e argumentação com os seus colegas e o professor (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2003). A partir de uma situação-problema surgida em aula por iniciativa dos educandos, a investigação se desloca em rumo de novas descobertas.

Outra metodologia de ensino que estimula a iniciativa dos alunos é a aula experimental. Há a tradição provinda dos anos 60 que nesta, onde um protocolo é seguido pelos alunos a fim de se constatar uma teoria. Atualmente, a proposta de experimentação enfatiza a construção de conhecimento pela ação e não apenas realizar procedimentos determinados, confirmando teorias. Delizoicov e Angotti (1991) ressaltam que na aprendizagem de Ciências, as atividades experimentais devem evitar que a relação teoria-prática seja transformada numa dicotomia, pois esse tipo de atividade sugere um esclarecimento prático de conhecimentos teóricos. Por que se evitar a dicotomia? Isso não estimularia o surgimento de novas perguntas?

Nas pesquisas bibliográficas escolares, o professor desafia o aluno à leitura e interpretação de conhecimentos de uma forma diferente da abordada em sala de aula. Em grupos ou individuais, requerem um tempo de análise do material pesquisado e de síntese das informações obtidas. O aluno avalia o que lê e direciona seu trabalho conforme seus critérios.

Os seminários escolares requerem que o professor tome uma atitude de orientação. O grupo de alunos, a frente da necessidade de expor determinado assunto à sua turma ou no desafio de resolver algum problema e expor sua resposta, detém a autonomia e direcionamento da sua atividade. Criatividade, desinibição, atitude de diálogo serão necessárias para a realização desta atividade. Requer esforço tanto dos alunos quanto do professor.

Em uma aula expositiva-dialogada, a participação dos estudantes causa alterações na lógica. E no planejamento para o desenvolvimento do assunto em debate. É esperado que o professor tenha idéia de algumas perguntas-chave para aferir o tipo de conhecimento que os

alunos já possuem e os seus interesses em relação ao tema. Nesse tipo de aula o aluno tem oportunidade de desenvolver a habilidade verbal de argumentação, melhorar sua auto-estima e construir sua identidade de forma autônoma. Quanto mais debatidos forem os assuntos, melhores condições estarão sendo criadas para que os alunos aprendam a levar em conta o ponto de vista do outro, a respeitá-lo, a fazer negociações, a conviver com a pluralidade de opiniões.

A aprendizagem acontece a partir de uma construção que modifica o nível de pensamento do educando, processo que o aluno deve produzir por si mesmo e que o professor deve provocar cotidianamente. Nessa situação, o que se faz tem um caráter de necessidade em relação a obrigações que não são arbitrárias nem didáticas (BROUSSEAU, 1996). Assim os alunos dão sentido aos conhecimentos, aos problemas. Para alcançar isso, o professor tem várias linhas de ação no seu cotidiano. O que ele prefere? Quais vantagens e desvantagens apresentam as suas escolhas? O professor pode declarar sua epistemologia expondo suas preferências?

2 QUESTIONANDO DOCENTES

No ano de 2008, os professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo receberam um questionário com a seguinte questão:

A metodologia utilizada nas aulas de Ciências envolve:

- a) aula expositiva
- b) trabalhos em grupo
- c) aula investigativa
- d) aula experimental
- e) pesquisas bibliográficas
- f) seminários
- g) aula expositiva-dialogada
- h) outros. Especifique: _____

Trezentos e quarenta e três professores que desenvolvem suas atividades nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam a questão proposta.

3 AULA EXPOSITIVA

Utilizando-se de aulas expositivas nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante as aulas de Ciências estão 73,18% dos docentes da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo (Figura e Tabela 1).

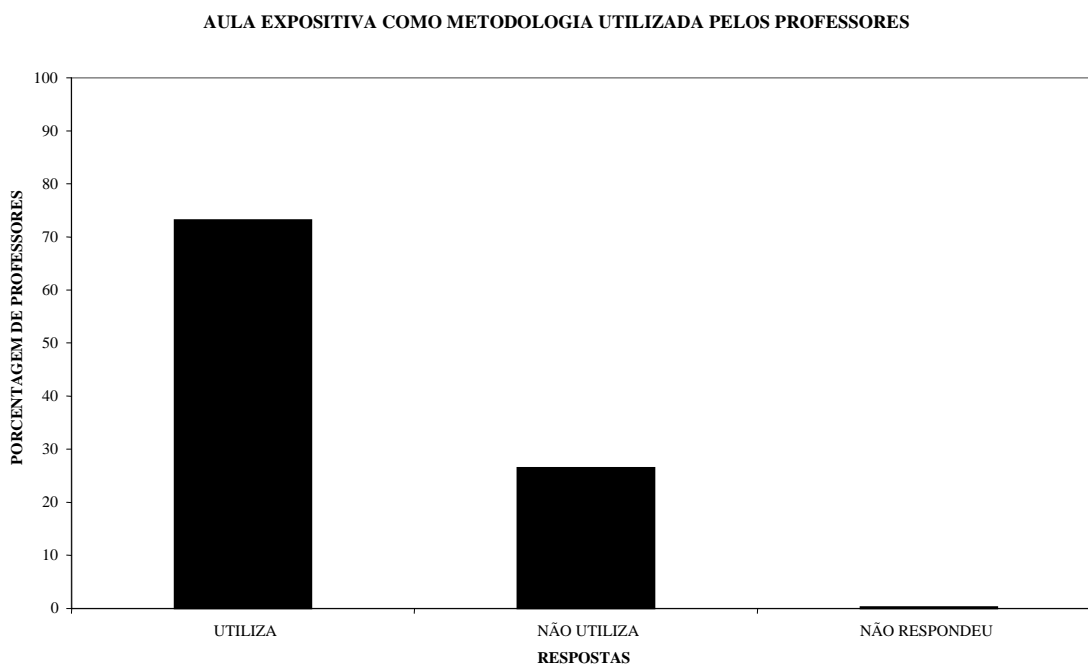


Figura 1 - Utilização da metodologia aula expositiva como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

A minoria dos professores, 26,53%, não recorre à metodologia considerada como altamente dependente do professor e de suas habilidades. Nesta estratégia, os professores consideram que na escola, as conversas entre alunos geralmente são vistas como indisciplina que perturba o desenrolar da aula (CARVALHO et al., 1998), pois a atenção dos educandos deve estar centrada no professor.

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica aula expositiva para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Aula expositiva como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	251	73,18
Não utiliza	91	26,53
Não respondeu	1	0,29

Equivocadamente, muitos professores podem aderir a este tipo de metodologia visando obter a disciplina dos alunos. Bizzo (2000) esclarece que é comum que um professor seja considerado um bom profissional quando seus alunos se mantêm quietos e comportados durante as aulas. Há a educação do corpo ou colabora-se cognitivamente com o desenvolvimento com este tipo de método? Há a aprendizagem sem a ação do sujeito? Há a construção de novos saberes sem a interação sujeito-objeto? Pensando de uma forma de interação sujeito-objeto, não pela ação concreta, mas pela ação do pensamento, os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental possuem estruturas cognitivas para isso? Já se desvencilharam do concreto para terem sucesso?

Flor Vieira (2005) aponta que cada vez mais torna-se preciso que o docente estabeleça um diálogo com os educandos estimulando a troca de idéias, a manifestação de opiniões e a busca de respostas para as dúvidas que se manifestam. Idéia que se contrasta com a proposta intrínseca na metodologia da aula expositiva, onde tudo é planejado.

4 TRABALHOS EM GRUPO

Os docentes generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo se mostram favoráveis a propor atividades e trabalhos em grupo nas suas aulas de Ciências, pois 90,96% dos professores responderam que usam esta metodologia que favorece a troca de idéias, o confronto de opiniões e a atividade do sujeito (Figura e Tabela 2).

TRABALHOS EM GRUPO COMO METODOLOGIA DOS PROFESSORES

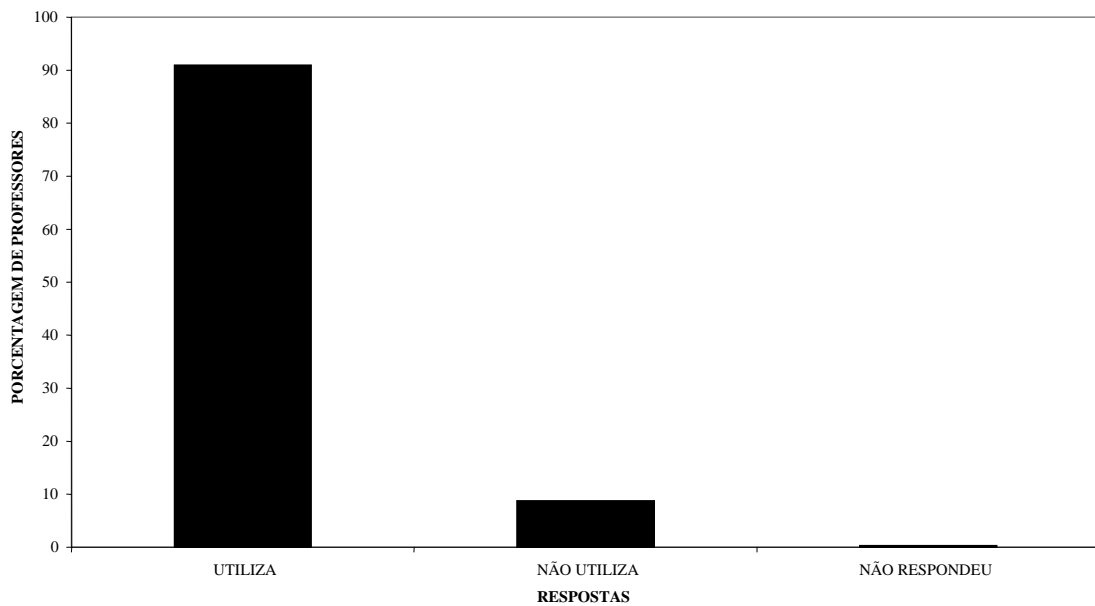


Figura 2 - Utilização da metodologia trabalhos em grupo como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Apenas 8,75% dos professores de anos iniciais do Ensino Fundamental não recorrem a trabalhos em grupo nas suas aulas de Ciências. A ação do aluno está sendo valorizada pelos professores desta rede.

Tabela 2 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica trabalhos em grupo para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Trabalhos em grupo como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	312	90,96
Não utiliza	30	8,75
Não respondeu	1	0,29

O trabalho em grupo possibilita ao indivíduo e aos seus pares a interação e, a construção de conhecimento em sala de aula. Há tomada de decisões sobre as atividades escolares. O desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à compreensão das temáticas curriculares e a formação do cidadão são promovidas com essa prática. Em um processo participativo, o aluno se vê comprometido com a atividade: criando, colaborando,

realizando, contribuindo. O que pode levar a aumentar o desejo e entusiasmo frente ao trabalho a ser realizado.

Segundo Costa (2005) os docentes utilizam a formação de grupos para realização de estudos de caso, projetos, simulações, apresentações e outras atividades, visando desenvolver uma série de habilidades: liderança, delegação de responsabilidades, comprometimento e resolução de conflitos. Para um trabalho de grupo eficiente, o professor tem de atentar para que a atividade esteja sendo proveitosa para os seus alunos. Uma atividade realizada em grupos de alunos tem que propiciar a reflexão, a postura de dúvida, o aluno deve ser incentivado a investigar, opinar, divergir, ouvir pontos de vistas diferentes do seu e o aprofundamento do saber (CARVALHO, 2009).

5 AULA INVESTIGATIVA

O método investigativo tem a aceitação de 42,27% dos professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo. Já 57,43% dos docentes não utilizam essa metodologia nas suas aulas de Ciências (Figura e Tabela 3).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), é necessário que os modelos trazidos pelos alunos se mostrem insuficientes para explicar um dado fenômeno, para que eles sintam necessidade de buscar informações e reconstruí-los ou ampliá-los. Em outras palavras, é preciso que os conteúdos a serem trabalhados se apresentem como um problema a ser resolvido e estimule os estudantes a buscar novas alternativas. Aqui, o importante é problematizar, desequilibrar o indivíduo, promovendo sua ação no processo investigativo.

AULA INVESTIGATIVA COMO METODOLOGIA UTILIZADA PELOS PROFESSORES

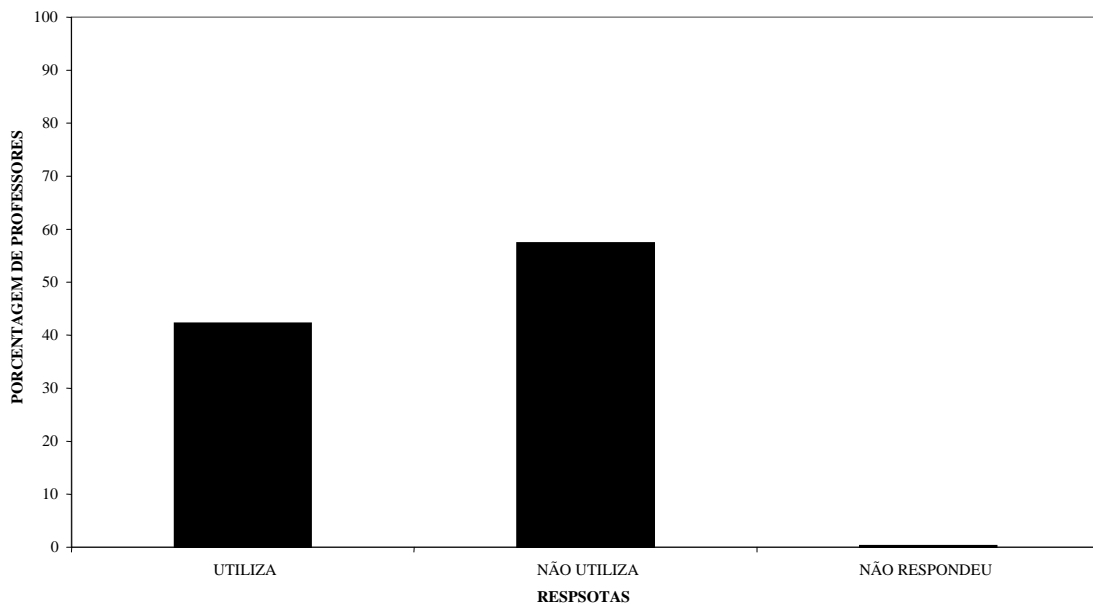


Figura 3 - Utilização da metodologia aula investigativa como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

A metodologia investigativa abrange o conjunto de tentativas e averiguação de conjecturas para a solução de algum problema, situação que apresenta dificuldades e para a qual não se tem respostas prontas (GIL PERÉZ; VADÉS CASTRO, 1997). Batanero (2001) afere que os testes de hipóteses e todo o processo de coordenação das inferências constituem uma ferramenta muito adequada, a melhor que dispomos no momento. Ainda que não resolvam todos os problemas, usados de maneira inteligente pelos professores, constituem um guia no processo de descobrimento científico e crescimento cognitivo.

Tabela 3 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica aula investigativa para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Aula investigativa como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	145	42,27
Não utiliza	197	57,43
Não respondeu	1	0,29

Na atividade investigativa, os alunos trabalham com problemas reais, participando em todas as fases do processo que tem o seu início na identificação do problema, passa pela

escolha dos métodos de coleta de dados, envolve a organização, representação, sistematização, e interpretação dos dados, e culmina com a obtenção das conclusões finais (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2003).

Brousseau (1996), que estuda o ensino de matemática, conclui que o trabalho intelectual do aluno deve ser em certos momentos comparável ao dos próprios matemáticos. O aluno deve ter a oportunidade de investigar sobre problemas ao seu alcance, formular, provar, construir modelos, linguagens, conceitos, teorias, intercambiar suas idéias com os seus pares, reconhecer as que são adequadas com a cultura matemática e adotar as idéias que sejam úteis. Pelo contrário, o trabalho do professor é de certa maneira inverso ao trabalho do matemático profissional. Em lugar de “inventar” métodos matemáticos adequados para resolver problemas, deve “inventar” problemas interessantes que conduzem a certo conhecimento matemático aos estudantes. Esses apontamentos podem ser direcionados a qualquer disciplina estudada, a cada conhecimento proposto em aula. Investigar pressupõe criar.

Ponte, Brocardo e Oliveira (2003) dizem que em muitas tarefas de investigação, os alunos são levados a começar por gerar dados e a organizá-los, e depois começam a formular questões. As conjecturas podem surgir logo na manipulação dos dados. O surgimento de conjecturas leva à necessidade de fazer testes, o que pode exigir que sejam gerados ainda mais dados. Aqui, a ação avaliativa do processo investigativo está com os alunos, que discutem e podem recorrer à orientação do professor. Ponte, Brocardo e Oliveira (2003) apontam também que é natural que os alunos elaborem questões em que o professor não pensou. É impossível antever todas as explorações que podem surgir a partir de uma tarefa verdadeiramente aberta e estimulante. A realização de investigações proporciona o estabelecimento de conexões com outros conceitos. O professor foge das atividades que não consegue prever o seu desenrolar?

6 AULA EXPERIMENTAL

Fazendo uso da metodologia da aula experimental estão 41,11% dos professores que ministram aulas de Ciências para os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo. A maioria dos professores (58,60%) não faz uso de experimentos em suas aulas, conforme Figura e Tabela 4.

AULA EXPERIMENTAL COMO METODOLOGIA DOS PROFESSORES PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS

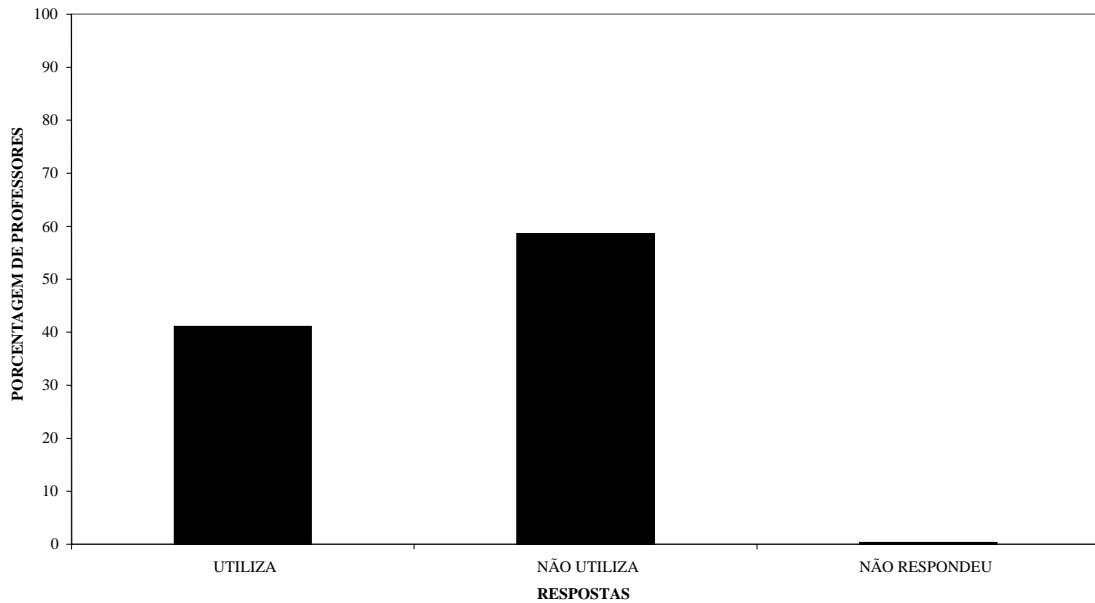


Figura 4 - Utilização da metodologia aula experimental como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Bizzo (2002) argumenta que o experimento não garante a aprendizagem, porque não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos. Para isso, se faz necessário o acompanhamento do professor, que deve estar ciente das problematizações a serem apresentadas aos alunos, para os resultados encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio.

Tabela 4 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica aula experimental para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Aula experimental como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	141	41,1
Não utiliza	201	58,6
Não respondeu	1	0,29

A Secretaria de Educação do Paraná (PARANÁ, 2008) salienta a importância da realização de atividades experimentais, as quais estão presentes no ensino de Ciências desde

sua origem. Isso remete à aula experimental dos anos 60? São estratégias de ensino que podem contribuir para a superação de obstáculos na aprendizagem de conceitos científicos, por propiciar interpretações, discussões e confrontos de idéias entre estudantes. O importante é a manutenção do ciclo que deve existir entre problema e compreensão no processo de construção do conhecimento.

Krasilchik (2000) explica que o trabalho em laboratório colaborando com o processo de aprendizagem, levando ao desenvolvimento de habilidades técnicas e principalmente auxiliando a fixação do conhecimento sobre os fenômenos e fatos. Incentivando a ação direta do aluno, o experimento pode contribuir para a elevação da auto-estima dos estudantes que se tornam agentes de suas aprendizagens. O sujeito aprende sem ser agente do processo?

Silva e Zanon (2000) assinalam que os professores costumam relatar que o ensino experimental é importante para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, mas sempre 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. Isso pode acarretar ao docente a inviabilidade da realização de experimentos em sala de aula, o que pode dificultar o profissional de se fazer como um produtor, encontrando-se apenas como um repetidor de conhecimentos realizando réplicas mecânicas como cita Piaget (1976).

7 PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS

A visitação a novas fontes de conhecimentos diferentes das apresentadas em sala de aula é estimulada por 33,24% dos professores de anos iniciais do Ensino Fundamental (Figura 5). A maioria dos professores não propõe a pesquisa bibliográfica aos alunos nas suas aulas de Ciências na Rede Municipal de Educação de São Leopoldo (Tabela 5).

PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS COMO METODOLOGIA DOS PROFESSORES

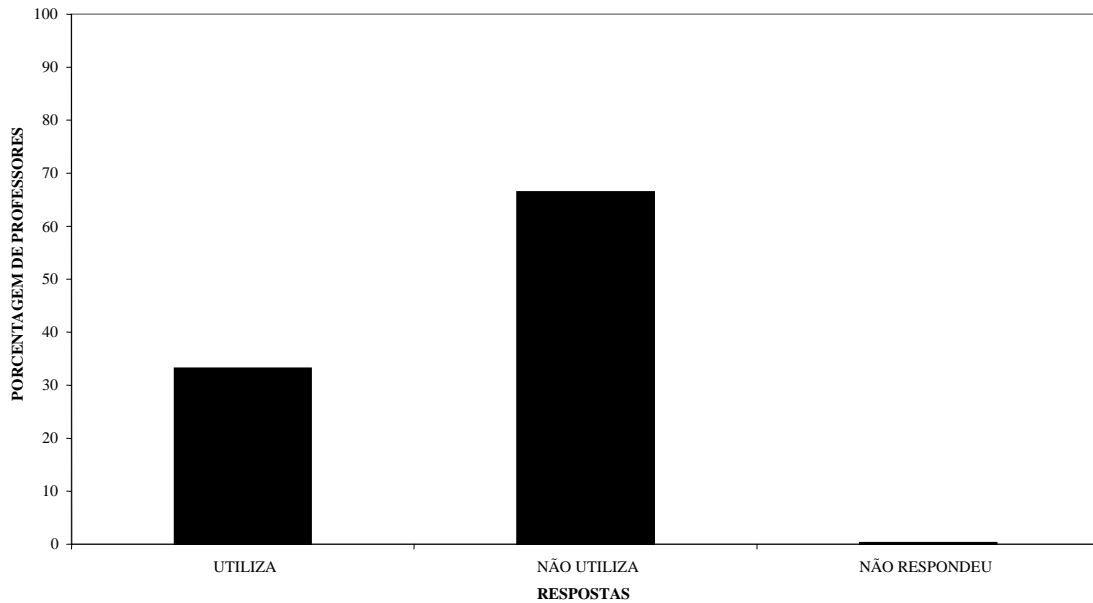


Figura 5 - Utilização da metodologia pesquisas bibliográficas como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

A pesquisa bibliográfica fornece novas informações a respeito de um conhecimento. Incentiva a busca por informações e novidades acerca de um assunto tratado ou a ser desenvolvido em sala de aula. Nessa atividade o aluno se vê desafiado a ler, a analisar e a interpretar textos provindos de diversas fontes: livros, revistas, jornais, internet. Além disso, precisa organizar as informações, selecionar o que é relevante, em função dos objetivos da pesquisa bibliográfica, e apresentar os resultados num texto, ou seminário em sala de aula, o que lhe permite desenvolver várias habilidades e competências.

Tabela 5 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica pesquisas bibliográficas para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Pesquisas bibliográficas como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	114	33,24
Não utiliza	228	66,47
Não respondeu	1	0,29

Aqui, o professor não apresenta controle do que o aluno encontrará em sua pesquisa. Várias contribuições podem ser trazidas pelos educandos e enriquecer as aulas. Qual será o motivo de o professor generalista dos primeiros anos não incentivar essa busca autônoma do aluno? O professor julga que o aluno dessa etapa do Ensino Fundamental não é capaz de procurar por informações? O que limita a realização dessa metodologia?

8 SEMINÁRIOS

Os professores generalistas que utilizam os seminários como metodologia nas suas aulas de Ciências abrangem apenas 9,33% (Figura 6). O número de professores municipais que não fazem uso de seminários (90,38%) é expressivo (Tabela 6).

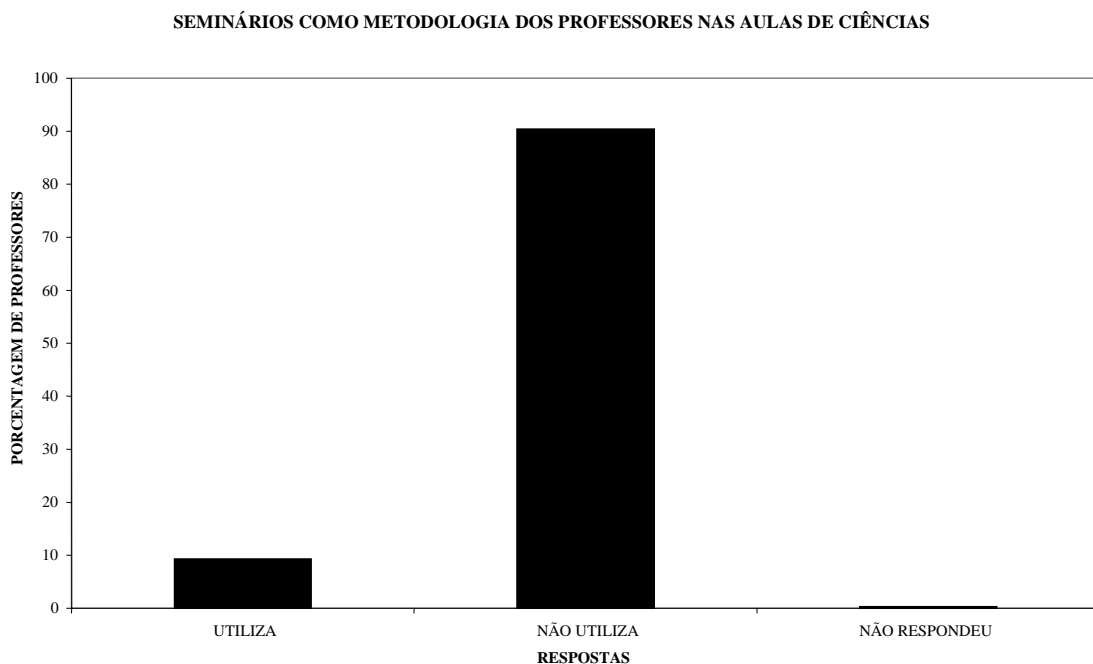


Figura 6 - Utilização da metodologia seminários como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Pensa-se que esses dados se aliam ao resultado da utilização de pesquisas bibliográficas apresentados anteriormente. Já que para a apresentação de seminários pelos

alunos se requer a realização de pesquisas bibliográficas acerca do assunto, o uso desta metodologia seria menor: 33,24% dos professores propõem aos alunos a realização de pesquisas bibliográficas (Tabela 5).

Os seminários como implantação metodológica dentro da sala de aula promove a autonomia dos alunos. Piaget (1951, p. 269) define autonomia como “uma atividade disciplinada ou autodisciplina, igualmente distante da inércia ou da atividade forçada”. Para Paulo Freire (2000) autonomia é um vir a ser, uma experiência da liberdade do sujeito, um processo de humanização que se constrói historicamente (STRECK, 2008). Por que o professor não incentiva esse movimento?

Tabela 6 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica seminários para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Seminários como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	32	9,33
Não utiliza	310	90,38
Não respondeu	1	0,29

9 AULA EXPOSITIVA-DIALOGADA

A presente pesquisa demonstra que 83,38% (Figura 7) dos docentes realizam aulas que se valoriza o questionamento e debate durante a explanação do professor sobre determinado assunto. Os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental estão tendo a oportunidade de perguntar nas aulas de Ciências. Será que o fazem?

**AULA EXPOSITIVA-DIALOGADA COMO METODOLOGIA EMPREGADA PELOS PROFESSORES NAS
AULAS DE CIÊNCIAS**

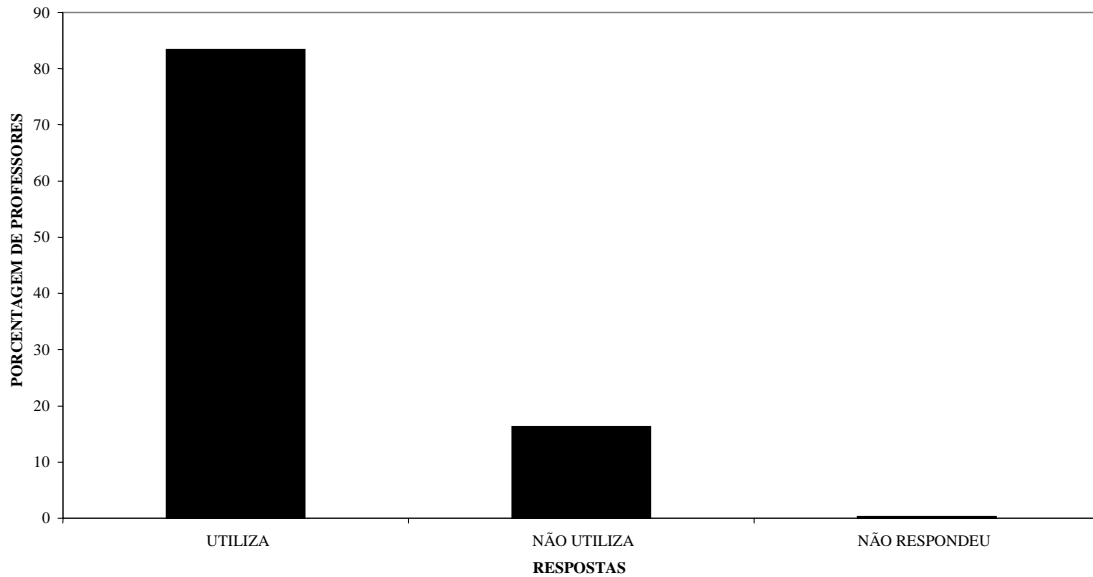


Figura 7 - Utilização da metodologia aula expositiva-dialogada como alternativa dos professores municipais de São Leopoldo para as aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Nas situações estudadas por Schein e Coelho (2006), o questionamento desempenhou um papel essencial como ferramenta promotora de aprendizagem por desencadear processos importantes na construção do conhecimento científico, como instigar os alunos a expressar suas idéias e o seu conhecimento prévio, a observar, a estabelecer relações entre situações de sala de aula e o seu cotidiano, a criar, a investigar, a explicar, a criticar, a adquirir consciência, a tomar decisões e a evoluir em seus conceitos, métodos e atitudes. A cada evolução que o sujeito constrói ele se transforma e, conseqüentemente, o mundo ao seu redor transforma-se também? Segundo Becker (2010, p. 17) “conhecer o mundo é agir sobre ele e transformá-lo, transformando-se a si mesmo”.

Tabela 7 - Número e porcentagem de professores municipais de São Leopoldo na opção metodológica aula expositiva-dialogada para as aulas de Ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental

Aula expositiva-dialogada como metodologia	Número de professores	%
Utiliza	286	83,38
Não utiliza	56	16,33
Não respondeu	1	0,29

Lorencini (1995) expõe que a arte de questionamento pelo professor pode ser um procedimento básico para estimular a atividade mental reflexiva do aluno e orientá-lo na busca pessoal do conhecimento. A aula expositiva-dialogada é uma possível alternativa para substituir a aula expositiva tradicional, transformando a sala de aula em um ambiente propício à reelaboração e produção de conhecimentos.

Colaborando para a promoção de uma pedagogia da pergunta, o professor deve ter claro que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção” (FREIRE, 2000, p. 52). Nesse contexto o professor se faz um questionador, pois “quanto mais progride a problematização mais penetram os sujeitos na essência do objeto problematizado e, conseqüentemente, mais capazes são de ‘desvelar’ esta essência” (FREIRE, 1980, p. 89).

Salienta-se que mesmo no método de exposição-dialogada o centro da aprendizagem ainda está no professor. Sua responsabilidade em orientar as discussões e debates, em estimular a reflexão nos alunos ainda recai na sua figura da autoridade na sala de aula. O rumo tomado e as informações salientadas podem de certo modo, fugir do seu controle, mas esse domínio existe ao enfatizar uma ou outra participação discente.

10 OUTRAS METODOLOGIAS

Ao solicitar aos docentes que escrevessem suas metodologias não abordadas nas alternativas apresentadas na questão original desta pesquisa, os professores lembraram:

- a) competição em grupo, educação artística, utilização da cultura familiar;
- b) DVD, Barsa;
- c) entrevista para conhecer conceitos do conhecimento popular;
- d) experiências, construção de terrários;
- e) filme de assuntos relacionados ao tema em estudo, fazendo-os escrever (exercício da escrita de texto);
- f) levantamento de questões de acordo com o lugar que o aluno vive;
- g) metodologia de projetos pedagógicos;
- h) os alunos contribuem e trazem relatos, sugestões a serem investigadas;
- i) passeios para observação, visitas;

- j) pesquisa com vela e o planeta terra em miniatura, para entenderem os movimentos de rotação e translação, por que se dá o dia e a noite;
- k) relatos de experiência, participação da família.

Percebe-se nas citações dos professores, que há preocupação em trazer a cultura popular para dentro da sala de aula. A pergunta fica: será que esta é vista como ponto de partida para futuros progressos?

11 PENSANDO A RESPEITO

Com a presente pesquisa, fica clara a preferência do professor quanto aos recursos didáticos empregados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental do município de São Leopoldo. O recurso que obteve maior número de professores adeptos foi o de trabalhos em grupo (90,96%), seguido das aulas expositivas-dialogadas (83,38%). A aula expositiva obteve um alto percentual de professores que relataram utilizar determinado recurso (73,18%). Observar Tabelas: 2, 7 e 1, respectivamente.

As metodologias de maior emprego em sala de aula remetem à concepção de um professor como controlador da atividade, como centro do processo, onde tudo está antevisto e planejado e não há nem se desejam imprevistos.

Seminário é um recurso mais raro a ser posto em prática, pois 90,38% dos docentes citaram que não fazem uso do mesmo. Os professores generalistas afirmaram que não propõem pesquisas bibliográficas para seus alunos (66,47%). Outros recursos que não são utilizados com frequência é a aula experimental (58,60%) e a aula de cunho investigativo (57,43%). Analisar Tabelas: 6, 5, 4 e 3, respectivamente.

As metodologias em que a ação do sujeito é mais requisitada são as menos frequentes nas salas de aula municipais de São Leopoldo. Portanto, as ações do sujeito se limitam ao que o professor determina. Exploração, problematizações, contradições são amortizadas em função da metodologia proposta em aula. A exposição do professor, a aventura que poderia ser o processo de ensinar e aprender é uma tarefa que foge às práticas dos docentes pesquisados. Por quê? Desconhecimento? Despreparo? Intensificação do trabalho?

O professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental, ao ter a responsabilidade de desenvolver conhecimentos de diferentes áreas (disciplinas), se vê mais seguro em utilizar métodos onde mantém sobre controle os saberes expostos em aula? A limitação do saber

docente impede a implantação de determinadas atividades? Pressupondo que o professor não teme a situação de se defrontar com o seu desconhecimento em aula, a maneira que ele concebe a aquisição de saberes é determinante da metodologia posta em prática? O professor generalista, em estudo, acredita que o aluno aprende em atividades onde suas ações são limitadas e controladas pelo docente? Realizar uma atividade determinada em grupo, expor um conteúdo estimulando a pergunta e palestrar sobre determinado assunto são metodologias frequentemente empregadas nas aulas de Ciências para os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental, ou seja, crianças entre os seis e os dez anos de idade.

As metodologias de ensino empregadas podem nos remeter ao questionamento da ação do sujeito no processo de ensino-aprendizagem. Piaget (2000) direciona nossa discussão ao afirmar que compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende para o futuro é moldar indivíduos capazes de produzir ou de criar, e não apenas de repetir. Que aluno o professor da Rede Municipal de São Leopoldo quer formar: criadores ou repetidores? Quais são os objetivos do processo de gênese do conhecimento?

Pensando nos alunos como simples repetidores, Freire (2002) lembra que este tipo de educação conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo, os alunos são transformados em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais se vai “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor o educador será. Quanto mais se deixarem docilmente “encher”, tanto melhores os educandos serão. Desta forma, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante. Uma aula expositiva nada mais quer do que ouvintes silenciosos para um palestrante sábio. Aqui, o empirismo impera.

Charpak (1996) contribui afirmando que o ensino de Ciências pode proporcionar uma apreensão inteligente da matéria, permite apreciar e enfrentar a dura resistência que o real oferece e, procura confrontar sem ilusão e com eficácia as contradições identificadas entre o sujeito e o objeto. Pois, a partir do momento que o sujeito constrói conhecimento, este fará parte do sujeito. O estudo das Ciências provoca o sujeito a se deparar com o não-sujeito, que se houver tomadas de consciência e compreensão do novo, esse novo fará parte do sujeito. A Ciência magnifica a inteligência e suscita uma reflexão sobre ética, justiça e o sentido moral de atos e das descobertas. Sem uma compreensão mínima da sua linguagem, o mundo técnico fica obscuro, opaco, e abre a porta para todas as distorções políticas ou mágicas. Bem compreendida nas suas potencialidades e nos seus limites, a atividade científica deixa lugar para outras dimensões do homem, mais particularmente, para a sua dimensão cognocente,

enquanto que se mal compreendida ou rejeitada, a atividade científica autoriza todas as derivas globalizantes ou sectárias. Aprender Ciência, portanto, supõe a ação do sujeito no centro do processo. Através de palestras seria eficiente?

Hallawell (1994) esclarece que em primeiro lugar, para ter idéias é preciso pensar. O professor precisa pensar e ter idéias novas a cada análise realizada sobre o seu trabalho e o resultado deste. Paulo Freire e Frei Betto (1986) acentuam o hábito indispensável do professor em pensar sempre a sua prática. Pensar a prática de hoje não é apenas um caminho eficiente para melhorar a prática de amanhã, mas também a forma eficaz de aprender a pensar certo. Um professor precisa não ter perguntas, mas sim ser um questionador. Neste contexto, o professor torna-se um pesquisador.

Buscando caminhos para a formação de sujeitos criadores, Carvalho e outros pesquisadores (1998) acentuam que quando os alunos são incitados a contar como resolveram o problema começam a tomar consciência das coordenações dos eventos, iniciando-se a conceituação. A tomada de consciência está longe de constituir apenas uma simples leitura: ela é uma reconstrução que o aluno faz de suas ações e do que conseguiu observar durante a experiência. É durante as etapas de reflexão sobre o como – a fase da tomada de consciência de suas próprias ações – e de procura do porquê – fase das explicações causais – que os alunos têm oportunidade de construir sua compreensão dos fenômenos físicos. E, enquanto contam o que fizeram para o professor e para a classe e descrevem suas ações, vão estabelecendo, em pensamento, as próprias coordenações conceituais, lógico-matemáticas e causais.

Aqui a linguagem se torna um importante agente condutor e auxiliador da organização do pensamento da criança a respeito das suas ações provocando a coordenação das ações e, conseqüentemente, à coordenação dos esquemas cognitivos.

Sobre a epistemologia por trás da prática docente Freire (2003) se questiona a respeito do que dizer de educadores que se dizem progressistas, mas de prática pedagógico-política eminentemente autoritária.

Não é por outra razão que insisti tanto, em Professora sim, Tia não, na necessidade de criarmos, em nossa prática docente, entre outras, a virtude da coerência. Não há nada talvez que desgaste mais um professor que se diz progressista do que sua prática racista, por exemplo. É interessante observar como há mais coerência entre os intelectuais autoritários, de direita ou de esquerda. Dificilmente, um deles ou uma delas respeita e estimula a curiosidade crítica nos educandos, o gosto da aventura. Dificilmente contribui, de maneira deliberada e consciente, para a constituição e a solidez da autonomia do ser do educando. De modo geral, teimam em depositar nos alunos apassivados a descrição do perfil dos conteúdos, em lugar de desafiá-los a apreender a substantividade dos mesmos, enquanto objetos gnosiológicos, somente como os aprendem (FREIRE, 2003, p. 109-110).

Além disso, Carvalho (2007) também alerta que o conhecimento científico que é apresentado nas escolas não reflete nenhum dos aspectos da Ciência como desenvolvimento humano, nem desperta a curiosidade, muito ao contrário, a tradição do ensino é obrigar os alunos a memorizar os conhecimentos já comprovados. Seria esse um dos motivos da evasão, repetência e indisciplina? Quando o aluno é atingido e desafiado cognitivamente ele mantém uma postura indiferente? Charpak (1996) ressalta a importância da manipulação, questionamento, direito ao tateamento e ao erro, observação, expressão, comunicação, verificação, mas também, trabalho de análise e de síntese, sem esquecer a imaginação e o maravilhamento durante as atividades na escola. A criança constrói seus conhecimentos e diversas competências.

Campanário e Moya (1999) explicam que os novos enfoques para o ensino de ciências estão influenciados por teorias sobre como se aprende. As teorias sobre a aprendizagem consideram as condições em que se desenvolvem o processo de ensino. As teorias sobre o ensino das ciências devem considerar: o que os alunos já sabem, a natureza das disciplinas científicas, a organização social do ensino, as características sociais e cognitivas dos alunos, suas concepções epistemológicas e as habilidades metacognitivas, as relações psico-sociais na sala de aula, os fatores que motivam, os recursos e os meios disponíveis. Buscando assim, o universo de fatores que influenciam no sucesso do processo pedagógico.

O mundo está em constante mudança. O professor, mesmo atrasado, parece correr e mudar as suas práticas para acompanhar a aceleração de raciocínio e a rapidez da flutuação dos interesses dos seus alunos. O ensino da Ciência pretende ajuda-lo nesse sentido. Charpak (1996) diz que o ensino de Ciências faz parte do alicerce de conhecimentos do qual a criança deve estar dotada para crescer e viver na sociedade desenvolvida, não somente para tornar-se técnico ou pesquisador, mas para tomar consciência do espaço e tempo de se localizar neles. Qual metodologia deixa o professor mais próximo de atingir esse objetivo? A metodologia empregada contribui para esse sucesso?

Por mais que o professor possa vir a podar a cognição dos seus alunos ao naturalizar seus comportamentos de preservar o controle e a ordem, FREIRE (1979) diz que a educação implica numa busca contínua do homem em ser mais, portanto o homem deve ser sujeito de sua própria educação. Não pode ser objeto dela. Por isso ninguém educa ninguém, e o professor precisa se ver como um estudante indagador no caminho enfrentado pelo aluno na construção dos seus conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BATANERO, C. **Didáctica de la estadística**. Granada: Universidad de Granada, 2001.

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

_____. Ensino de pesquisa: qual a relação? In: _____; MARQUES, Tania Beatriz Iwasko (Orgs.). **Ser professor é ser pesquisador**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

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

_____. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2000.

BORDENAVE, J. D. A transferência de tecnologia apropriada ao pequeno agricultor (adaptado para Grandi). In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Capacitação pedagógica para instrutor/ supervisor – Área da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 1994. p. 19-26.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 12 fev. 2010.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, C. et al. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CAMPANARIO, J. M.; MOYA, A. Cómo Enseñar Ciencias? Principales Tendencias y Propuestas. **Enseñanza de Las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 179-192, 1999.

CARVALHO, Anna M. P. de et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Atlas, 1998.

CARVALHO, Anna M. P. de. Habilidades de professores para promover a enculturação científica. **Contexto e Educação: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação nas Ciências**, Ijuí: Ed. Ijuí, ano 22, n. 77, p. 25-49, jan./jun. 2007.

CARVALHO, Consuelo. **Trabalho de grupo, funciona?** 2009. Disponível em: <http://www.sinepe-df.org/site01/index.php?option=com_content&view=article&id=98:trabalho-de-grupo-funciona&catid=37:artigos&Itemid=81>. Acesso em: 1 fev. 2010.

COSTA, F. C. X. Trabalho em grupo entre alunos de cursos de Administração: uma utopia? **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 7, n. 19, p. 36-45, 2005.

CHARPAK, Georges. **La Main à la pâte**: les sciences a l'école primaire. Paris: Flammarion, 1996.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1992.

FLOR VIEIRA, K. R. C.; NAPPI, J. R. ; HANSEN, M. F. . O contrato didático no ensino de ciências nas séries iniciais: análise de seus elementos e regras. In: ENCONTRO IBERO-AMERICANO DE COLETIVOS ESCOLARES E REDES DE PROFESSORES QUE FAZEM INVESTIGAÇÃO NA SUA ESCOLA, 4., 2005, Lajeado. **Anais...** Lajeado: [s.n.], 2005.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo, Moraes, 1980, 102 p.

_____. **Educação e mudança**. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

_____. **Política e Educação**. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2000.

FREIRE, Paulo; FREI BETTO. **Essa escola chamada vida**. São Paulo: Ática, 1986.

GIL PÉREZ, D.; VALDÉS CASTRO, P. La Resolución de Problemas de Física: de los ejercicios de aplicación al tratamiento de situaciones problemáticas. **Revista Enseñanza de la Física**, v. 10, n. 2, p. 5-20, 1997.

HALLAWELL, P. **À mão livre**: a linguagem do desenho. São Paulo: Melhoramentos, 1994.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU; Edusp, 1987.

LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. O ensino de ciências e a formulação de perguntas e respostas em sala de aula. In: TRIVELATO, Silvia Luzi Frateschi. **Coletânea Escola de Verão para professores de prática de ensino de física, química e biologia**. Serra Negra, São Paulo, 9-15 de outubro de 1994. p. 105-114. São Paulo: FEUSP, 1995.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Superintendência da Educação. **Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental**. Curitiba, 2008.

PIAGET, Jean. **A equilibrção das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____. **Abstrações reflexionantes: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais**. Tradução de Fernando Becker e Petronilha G. da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

_____. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.

_____. **Conversando com Jean Piaget**. Rio de Janeiro: Difel, 1978.

_____. **Da lógica da criança à lógica do adolescente**. São Paulo: Pioneira, 1976.

_____. **Introduction à l'epistémologie génétique**. Paris: Universitaires de France, 1951. (La pensée biologique, la pensée psychologique et la sociologique, v. III).

_____. **Para onde vai a educação?** 15. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SCHEIN, Zenar Pedro; COELHO, Suzana Maria. O papel do questionamento: intervenções do professor e do aluno na construção do conhecimento. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 23, n. 1, p. 68-92, 2006. Disponível em: <<http://www.fsc.ufsc.br/ccef/port/23-1/artpdf/a4.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2008.

SILVA, L. H. de A.; ZANON, L. B. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. São Paulo: UNIMEP, 2000

STRECK, Danilo; REDIN, Euclides; ZITKOSKI (Orgs.). **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. v. 1.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987 .

_____. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VIGOTSKI, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone/EDUSP, 1988.

O QUE O PROFESSOR PRETENDE COM AS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL?

“O sujeito constitui-se constituindo o mundo”
Fernando Becker

1 ENSINANDO E APRENDENDO CIÊNCIA

A alfabetização científica se torna imprescindível para o desenvolvimento da sociedade. Miller (1983) diz que quando se fala em alfabetização, não se percebe que a expressão ser alfabetizado representa dois significados diferentes: um estabelece a relação com a cultura, a erudição. O sujeito alfabetizado é culto, erudito, ilustrado; o outro significado fica reduzido à capacidade de ler e escrever.

A Declaração de Budapeste (UNESCO, 1999), sobre Ciência e a utilização do conhecimento científico, aconselha que um país que deseja estar em condições de atender às necessidades fundamentais de sua população, o ensino de ciências e tecnologia é um imperativo estratégico, pois faz-se necessário formar indivíduos pensantes e com condições de criação de novos recursos. Mais do que nunca, é necessário incentivar e difundir a alfabetização científica em todas as culturas e em todos os setores da sociedade atual.

O ensino de ciências deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1986). Sem a presença desses elementos, não existirá o letramento em Ciências e sim, mais assuntos desinteressantes trabalhados em auditório. Fita (1999) salienta que a própria matéria de estudo tem o potencial de despertar no indivíduo uma atração que o impulsiona a se aprofundar nela e a vencer os obstáculos que possam ir se apresentando ao longo do processo de aprendizagem. Se o aluno se depara e identifica o problema pode responder de duas formas distintas: recalando e ignorando a contradição ou buscando alternativas e soluções novas.

Lorenzetti e Delizoicov (2001) explicam que o letramento em Ciências abrange a forma como os sujeitos utilizarão os conhecimentos científicos: no seu trabalho ou na sua vida pessoal e social, melhorando a sua vida ou auxiliando na tomada de decisões frente a um mundo em constante mudança. O ensino de Ciências passa a ser uma ferramenta essencial para auxiliar a formação de um indivíduo investigativo e criativo, deixando para trás alunos obedientes e reprodutores dos valores da sociedade, incapaz de resolver problemas por ela criados.

De acordo com várias propostas elaboradas durante a década de 90, as quais defendem o ensino de Ciências nas séries iniciais (BRASIL, 1997; CARVALHO et al., 1998; CHARPAK, 1996; GONÇALVES, 1997; KAMII; DEVRIES, 1986), devem ser criadas condições para uma educação em Ciências, que ofereça, a todas as crianças, situações problemáticas que possibilitem o desejo por adquirir conhecimento físico e o desenvolvimento intelectual e afetivo. É essencial que sejam desenvolvidas atividades em que possam explorar os materiais, fatos e fenômenos à sua volta, testar idéias formuladas pelas crianças, observar e registrar propriedades, pensar e refletir a partir dos resultados alcançados pelos alunos durante o processo, discutir com seus pares, havendo somente a posteriori uma conceituação que lhes permita ampliar a compreensão dos fenômenos que vivenciam, ou seja, uma nova cultura experimental (SILVA, 2006) se concretiza. A escola está encorajando os educandos para seguir seus interesses e buscar o novo?

Cobern, Gibson e Underwood (1995) acreditam que os estudantes parecem separar o conhecimento e as habilidades adquiridas na escola do seu mundo fora da sala de aula. Por que isso acontece? Como essa desconexão pode ser evitada? É nas séries iniciais que a criança constrói seus conceitos e apreende de modo mais sensível o ambiente que a rodeia, através da apropriação e compreensão dos significados construídos apresentados mediante o ensino das Ciências Naturais (LORENZETTI, 2005), ou seja, se mostra um momento favorável para a ação do sujeito construtor do seu conhecimento.

Desenvolvendo atividades com as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o professor possui uma facilidade maior em encantar o aluno, em diverti-lo com novidades, conseguindo desafia-lo cognitivamente. Straforini (2002) acredita que a realidade assume nessa etapa de ensino o centro de todo o processo desencadeador. É na realidade que se encontra a concretude do mundo das idéias, a criança precisa agir para avançar seus pensamentos e hipóteses. O enfoque dado à realidade será libertador desde que não se proponha a uma descrição linear e superficial dos seus acontecimentos e objetos, que se busque o entendimento, entre na sua essência e atue sobre ela, num processo contínuo de

transformação, sujeito e objeto. A escola está abrindo espaço para o deslumbramento do estudante direcionado para conhecer?

A educação que lutamos em mudar de forma e concepções contribuiu para a perda de pessoas pensantes e criativas, formando copiadores e reprodutores. Em 1972, Piaget disse que uma das questões que mais preocupa as autoridades escolares e universitárias de diferentes países, tem sido o baixo número de vocações científicas com relação ao número proporcionalmente maior de estudantes que optam por carreiras literárias, sendo evidentemente um dos problemas centrais que a educação de amanhã deve resolver. Recentemente, Lorenzetti (2005) afirmou que a importância do ensino de ciências é reconhecida por pesquisadores da área em todo o mundo, havendo uma concordância relativa à inclusão de temas relacionados à Ciência e à Tecnologia nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Campanário e Moya (1999) colocam que os novos enfoques para o ensino de ciências estão influenciados por teorias de como se aprende. As teorias sobre a aprendizagem consideram as condições em que se realizam o processo de ensino. As teorias sobre o ensino das ciências devem considerar: o que os alunos já sabem, a natureza das disciplinas científicas, a organização social do ensino, as características sociais e cognitivas dos alunos, suas concepções epistemológicas e as habilidades metacognitivas, as relações psico-sociais na sala de aula, os fatores que motivam, os recursos e os meios disponíveis. Não há como desconsiderar esses fatores ao ensinar em Ciências: necessita-se da comunicação entre a Biologia, Física e Química com as teorias educacionais.

O professor generalista é o responsável por desenvolver a cientificidade dos alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Quais os objetivos que esse profissional tem ao desempenhar sua função dentro do Ensino de Ciências com seus alunos?

2 CONTRIBUINDO

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo as seguintes questões:

Cite três objetivos que devem ser alcançados pelos alunos, no que se refere aos conhecimentos de Ciências, ao concluir o quinto ano do ensino fundamental (antiga 4ª série).

Na sua opinião, os alunos quando concluem esse ciclo, atingem os objetivos listados na questão anterior?

- a) completamente
- b) parcialmente
- c) minimamente

Trezentos e quarenta e três professores atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam a questão proposta.

Os objetivos escritos pelos professores foram organizados em categorias em consonância com os assuntos abordados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais, meio ambiente, saúde, orientação sexual, comportamentos esperados e objetivos não categorizados, que não se enquadrem nas seções especificadas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997b, p. 62) apresentam o direcionamento do Ensino das Ciências:

O aprendizado é proposto de forma a propiciar aos alunos o desenvolvimento de uma compreensão do mundo que lhes dê condições de continuamente colher e processar informações, desenvolver sua comunicação, avaliar situações, tomar decisões, ter atuação positiva e crítica em seu meio social. Para isso, o desenvolvimento de atitudes e valores é tão essencial quanto o aprendizado de conceitos e de procedimentos. Nesse sentido, é responsabilidade da escola e do professor promoverem o questionamento, o debate, a investigação, visando o entendimento da ciência como construção histórica e como saber prático, superando as limitações do ensino passivo, fundado na memorização de definições e de classificações sem qualquer sentido para o aluno.

Fica a dúvida das expressões: “colher e processar informações” (empirismo?) e “atuação positiva” (o que é positivo para o estado?). Hipóteses a serem investigadas.

3 CIÊNCIAS NATURAIS

Abaixo, apresentamos os objetivos, escritos pelos professores, que se enquadram no bloco de Ciências Naturais, proposta pelo governo federal, o qual busca com que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica (BRASIL, 1997a).

- a) Animais (vertebrados, invertebrados, domésticos...);
- b) ar, água, solo;
- c) as plantas (partes, funções...);
- d) ciclo da natureza;
- e) compreender a organização sócio-espacial dos fenômenos na natureza;
- f) compreender o funcionamento dos sistemas do corpo humano;
- g) compreender que o ser humano faz parte do meio ambiente;
- h) compreender, reconhecer e utilizar os conhecimentos da ciência no seu dia-a-dia;
- i) concluir por si a razão dos fatos científicos;
- j) conhecer o sistema solar;
- k) identificar ciclos da natureza;
- l) importância da utilização e aperfeiçoamento das tecnologias;
- m) pesquisar alguns cientistas e suas contribuições para as ciências.

4 MEIO AMBIENTE

Os Parâmetros Curriculares Nacionais orientam que

A perspectiva ambiental consiste num modo de ver o mundo em que se evidenciam as inter-relações e a interdependência dos diversos elementos na constituição e manutenção da vida. Em termos de educação, essa perspectiva contribui para evidenciar a necessidade de um trabalho vinculado aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da co-responsabilidade, da solidariedade e da equidade (BRASIL, 1997c, p. 19).

A seguir, apresentamos os objetivos que os professores propõem para o trabalho com o Meio Ambiente:

- a) compreender o significado de meio ambiente, a importância da sua preservação e sentir-se integrante desse meio;
- b) compreensão da relação entre os seres vivos e o meio ambiente;
- c) conhecer ciclos da natureza e os desequilíbrios que a atividade humana vem causando nestes ciclos;
- d) conhecer o meio onde vive;

- e) conhecer os recursos naturais renováveis e não-renováveis, suas transformações, utilidades para manutenção do ecossistema;
- f) consciência sobre alimentação adequada;
- g) importância da reciclagem;
- h) reconhecer-se como agente transformador do meio ambiente em que vive, preservando-o e utilizando os recursos de forma positiva;
- i) ter condições de perceber as alterações do ambiente, estando apto a buscar soluções de melhorias.

5 SAÚDE

Os Parâmetros Curriculares Nacionais elucidam que os conteúdos são

Selecionados no intuito de atender as demandas da prática social, segundo critérios de relevância e atualidade. Os conteúdos de educação para a Saúde estão organizados de maneira a dar sentido às suas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal profundamente interconectadas. Essencialmente, devem subsidiar práticas para a vida saudável (BRASIL, 1997e, p. 75).

Fica evidente, que o objetivo do documento oficial é inculcar nos alunos modificações no comportamento.

Explicitamos os objetivos que os professores generalistas visam no seu trabalho:

- a) compreender a importância de uma alimentação equilibrada e da higiene pessoal e ambiental na manutenção da saúde;
- b) conhecer e reconhecer as principais doenças infantis, prevenção e tratamento;
- c) conhecer funções básicas do corpo humano e seu funcionamento, bem como cuidados necessários em relação ao mesmo;
- d) conhecimento do saneamento básico e condições de saúde;
- e) desenvolver a capacidade de observação, questionamento, reflexão e respeito à vida humana;
- f) doenças transmissíveis;
- g) reconhecer a importância da água para nossa sobrevivência;
- h) reconhecer alimentos como sendo construtores, reguladores e energéticos.

6 ORIENTAÇÃO SEXUAL

O Ministério da Educação não ficou omissa da realidade vivenciada na sociedade e na escola ao que se refere à sexualidade cada vez mais expressada entre as crianças. Os Parâmetros Curriculares Nacionais explicam que

A sexualidade tem grande importância no desenvolvimento e na vida psíquica das pessoas, pois independentemente da potencialidade reprodutiva, relaciona-se com a busca do prazer, necessidade fundamental dos seres humanos. Nesse sentido, a sexualidade é entendida como algo inerente, que se manifesta desde o momento do nascimento até a morte, de formas diferentes a cada etapa do desenvolvimento. Além disso, sendo a sexualidade construída ao longo da vida, encontra-se necessariamente marcada pela história, cultura, ciência, assim como pelos afetos e sentimentos, expressando-se então com singularidade em cada sujeito. Indissociavelmente ligado a valores, o estudo da sexualidade reúne contribuições de diversas áreas, como Antropologia, História, Economia, Sociologia, Biologia, Medicina, Psicologia e outras mais. Se, por um lado, sexo é expressão biológica que define um conjunto de características anatômicas e funcionais (genitais e extragenitais), a sexualidade é, de forma bem mais ampla, expressão cultural. Cada sociedade cria conjuntos de regras que constituem parâmetros fundamentais para o comportamento sexual de cada indivíduo. Nesse sentido, a proposta de Orientação Sexual considera a sexualidade nas suas dimensões biológica, psíquica e sociocultural (BRASIL, 1997d, p. 10).

Ao que se refere a essa temática, os professores trabalham com seus alunos:

- a) conhecer as características do seu corpo e respeitar as diferenças;
- b) conhecer as doenças sexualmente transmissíveis;
- c) reconhecer as mudanças que ocorrem no corpo do menino e da menina (incluindo o amor e respeito pelo próprio corpo e o dos outros e a necessidade de afeto nas relações sociais).

7 COMPORTAMENTOS ESPERADOS

Ao tempo que solicitamos a explanação de três objetivos no desenvolvimento do trabalho pedagógico do Ensino de Ciências, os professores generalistas atentaram para comportamentos objetivados ao longo dos primeiros anos do Ensino Fundamental:

- a) aplicar os saberes adquiridos no seu dia-a-dia;
- b) ler e interpretar diferentes tipos de texto;

- c) que nas avaliações acertem 50% das atividades;
- d) que participem das aulas com questionamentos;
- e) que resolvam as atividades desenvolvidas corretamente;
- f) senso crítico sobre assuntos da atualidade;
- g) ter uma atitude investigativa construindo a idéia de que diante de um problema/pergunta devemos ter hipóteses, realizar pesquisa, analisar as respostas encontradas e relacionar com as hipóteses iniciais.

A questão do certo e do errado está evidente em alguns dos comportamentos esperados pelos professores. Uma atitude que mostra o comportamentalismo como concepção docente: o que foi apresentado em aula, o aluno registra e realiza as avaliações. Behrens (2003, p. 70) aponta que

A problemática reside na postura de muitos professores que não visualizam o ser humano como um ser completo. A prática pedagógica fragmentada, revestida de competição, de tratamento austero do docente, de falta de visão da possibilidade de aprender com o erro, cria um clima de instabilidade que não permite aflorar a intuição, a criação, a justiça, a amizade, o compartilhamento, enfim, a sensibilidade necessária ao cidadão.

Quem é o responsável? Quem perde com isso?

8 OBJETIVOS NÃO CATEGORIZADOS

Alguns objetivos não se enquadraram nas categorias anteriormente propostas. Estes são explicitados abaixo:

- a) globalização;
- b) hábitos;
- c) organização espacial;
- d) transformação.

Goodson (1995, p. 120) afirma que “as matérias não são entidades monolíticas, mas amálgamas mutáveis de subgrupos e tradições que, mediante controvérsia e compromisso, influenciam a direção de mudança”. A transformação será possível com a conexão de diversos saberes, provindos de diversas áreas, em função da necessidade da sociedade humana de resolver problemas.

Bogdanov (1989, p. 64) afirma que

Está estabelecido há muito tempo que o homem nas suas atividades quer práticas ou cognitivas, só poderá fazer duas coisas: unir ou separar. Porém, investigações mais amplas mostram que esses dois atos, a junção e disjunção, não desempenham igual papel na atividade humana: uma destas funções, o ato de juntar, a conjunção, é precedente, a outra é sempre derivada e resultante, o ato de separar, a disjunção. Na cognição como no resto.

Nesse sentido, Morin e Le Moigne (2000, p. 205) dizem que

A caminhada consiste, ao contrário, em fazer um ir e vir incessante entre certezas e incertezas, entre o elementar e o global, entre o separável e o inseparável. Do mesmo modo, utilizamos a lógica clássica e os princípios de identidade, de não-contradição, de dedução, de indução, mas conhecemos seus limites, sabemos que em certos casos é preciso transgredi-los. Não se trata, portanto de abandonar os princípios da ciência clássica – ordem, separabilidade e lógica -, mas de integrá-los num esquema que é, ao mesmo tempo, largo e mais rico. Não se trata de opor um holismo global e vazio a um reducionismo sistemático; trata-se de ligar o concreto das partes à totalidade. É preciso articular os princípios da ordem e da desordem, da separação e da junção, da autonomia e da dependência, que estão em dialógica (complementares, concorrentes e antagonicos), no seio do universo. Em síntese, o pensamento complexo não é o contrário do pensamento simplificador, ele integra este último – como diria Hegel, ele opera a união da simplicidade e da complexidade, e até no metassistema que ele constitui ele faz com que a sua própria simplicidade apareça. O paradigma da complexidade pode ser enunciado não menos simplesmente do que o da simplificação: este último impõe disjuntar e reduzir; o paradigma da complexidade ordena juntar tudo e distinguir.

9 O QUE SE QUER E O QUE SE TEM

Quando os docentes generalistas foram questionados a respeito da sua opinião sobre o alcance dos objetivos que eles listaram, 6,12% afirmaram que os seus alunos atingem os objetivos completamente. Em sua maioria, 71,14% acredita que os estudantes atingem parcialmente os objetivos citados. Alguns professores (8,75%) apontaram que os alunos alcançam o mínimo esperado em relação aos objetivos descritos pelos docentes (Figura e Tabela 1).

Sagan (1996, p. 13-14) relata que

Gostaria de poder lhes contar sobre professores de ciência inspiradores nos meus tempos de escola primária e secundária. Mas, quando penso no passado, não encontro nenhum. Lembro-me da memorização automática da tabela periódica dos elementos, das alavancas e dos planos inclinados, da fotossíntese das plantas verdes, e da diferença entre antracito e carvão betuminoso. Mas não me lembro de nenhum sentimento sublime de deslumbramento, de nenhum indício de uma perspectiva evolutiva, nem de coisa alguma sobre idéias errôneas em que outrora todos acreditavam. Nos cursos de laboratório na escola secundária, havia uma resposta que

devíamos obter. Ficávamos marcados se não a conseguíamos. Não havia nenhum encorajamento para seguir nossos interesses, intuições ou erros conceituais. Nas páginas finais dos livros didáticos, havia material visivelmente interessante. O ano escolar acabava sempre antes de chegarmos até aquele ponto. Podiam-se encontrar livros maravilhosos sobre astronomia nas bibliotecas, por exemplo, mas não na sala de aula. [...] Na escola secundária, a extração da raiz quadrada era dada com reverência, como se fosse um método entregue outrora no monte Sinai. A nossa tarefa era simplesmente lembrar os mandamentos. Obtenha a resposta correta, e esqueça se você não compreende o que está fazendo.

A escola está contribuindo na educação de indivíduos que produzirão relatos diferentes deste no futuro?

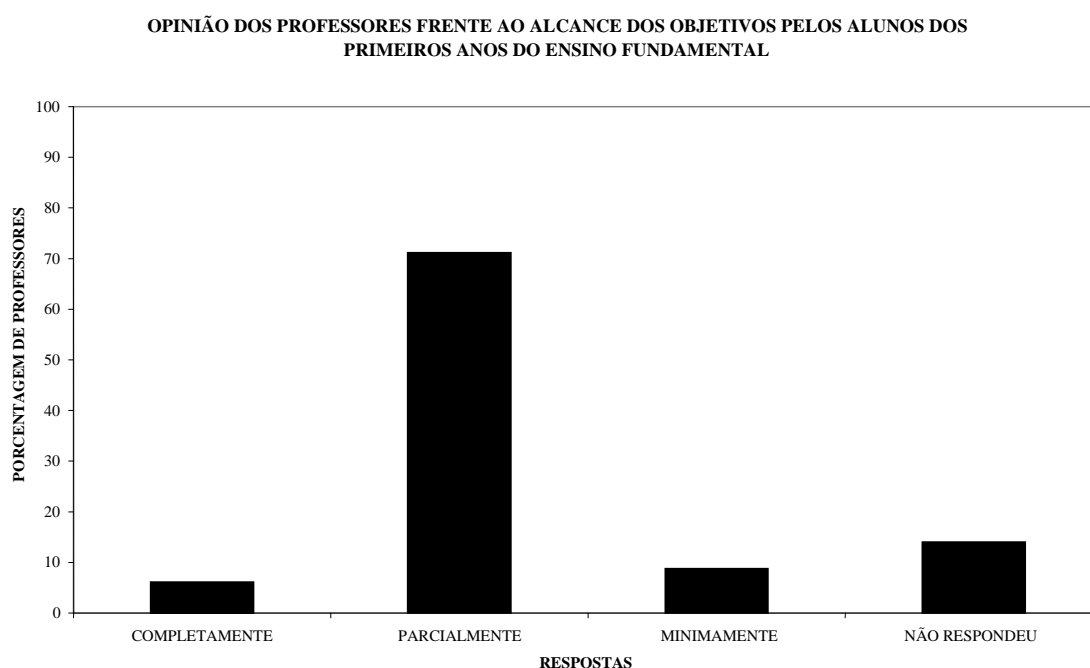


Figura 1 - Avaliação dos professores dos resultados obtidos nos alunos quanto aos objetivos trabalhados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Será que as atividades pedagógicas desenvolvidas pelo professor são influenciadas pela sua suposição que o aluno atinge parcialmente os objetivos? Morou e colaboradores (2000) atenta que o docente precisa refletir e realinhar sua prática pedagógica no sentido de criar condições para instigar a aprendizagem do estudante. O foco passa da ênfase do ensinar para a ênfase do aprender. O professor mantém-se em uma postura crítica, de atenção, para intervir a favor do processo de aprendizagem? Há espaço para o docente falar e pensar sobre sua prática?

Scoz (1996, p. 29-30) diz que

A aprendizagem depende: da articulação de fatores internos e externos ao sujeito (os internos referem-se ao funcionamento do corpo como um instrumento responsável pelos automatismos, coordenações e articulações); do organismo: a infra-estrutura que leva o indivíduo a registrar, gravar, reconhecer tudo que o cerca através dos sistemas sensoriais, permitindo regular o funcionamento total; do desejo; entendido como o que se refere às estruturas inconscientes, representa o motor da aprendizagem e deve ser trabalhada a partir da relação que com ele estabelece; das estruturas cognitivas, representando aquilo que está na base da inteligência, considerando-se os níveis de pensamento propostos por Piaget, da dinâmica do pensamento, que diz respeito à realidade que o cerca. Os fatores externos são aquelas condições do meio que circunda o indivíduo,

podendo incliná-lo a enfrentamentos ou não. Portanto, a aprendizagem é um processo muito complexo o qual deve ser o centro da atividade docente. Se não há aprendizagem não há razão para haver professor.

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores das opiniões sobre o resultado do seu trabalho em relação aos objetivos das aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Opinião dos professores quanto ao alcance dos objetivos pelos alunos	Número de professores	%
Completamente	21	6,12
Parcialmente	244	71,14
Minimamente	30	8,75
Não respondeu	48	13,99

Temos que ter em mente que a amplitude da formação do professor generalista acaba não garantindo a efetiva preparação para a sua atuação. Isso acontece em razão da impossibilidade de atingir o conjunto de eixos que cercam as áreas de habilitações, deixando de atender às necessidades daqueles habilitados a ministrarem as aulas de Ciências no Ensino Fundamental (DUCATTI-SILVA, 2005). Formam-se professores de anos iniciais do Ensino Fundamental sem as ferramentas necessárias para atuar no processo de aprendizagem dessa etapa com sucesso. Formam-se animadores ou controladores de auditório, ignorando que o professor aprende a arte do seu ofício no constante exercício de reflexão.

Fracalanza (1986) conclui que os depoimentos dos professores sobre o ensino de Ciências nas séries iniciais têm reafirmado que esse tipo de ensino é teórico, memorístico e pouco eficaz. Mesmo assim, os depoimentos têm também apontado a distância que existe entre o que se pretende fazer e o que realmente se faz. São apontados inúmeros fatores que impedem um ensino de melhor qualidade: as condições de trabalho, a falta de material

didático, o pouco tempo disponível para ciências, o salário muito baixo. Dificilmente se comentou da insegurança, resultante da formação precária que os professores receberam nos cursos onde se diplomaram. Do docente é cobrada a formação de cidadãos críticos. O professor não foi formado de maneira crítica. Portanto, a formação da criticidade nos sujeitos da escola deve ser mais ampla do que a imaginada. O professor se tornará crítica ao desenvolver práticas docentes diferentes daquelas aos quais foi exposto enquanto aluno.

Gramsci (1991, p. 154) aponta que uma

Escola criativa não significa escola de inventores e descobridores, ela indica uma fase e um método de investigação e de conhecimento, e não um programa predeterminado que obrigue a inovação e à originalidade a todo custo. Indica que a aprendizagem ocorre notadamente graças a um esforço espontâneo e autônomo do discente, onde o professor exerce apenas a função de guia amigável, tal como ocorre ou deveria ocorrer na universidade.

Uma atitude de transformação espera-se do professor. Professor que não recebeu formação de qualidade e adequada a todas as atribuições e responsabilidades que são impostas atualmente a esse profissional.

10 ENCANTAMENTO NA ESCOLA

Rouanet (1989, p. 309) diz que

As humanidades deveriam ser consideradas com disciplinas que contribuam para a formação do homem, independentemente de qualquer finalidade utilitária imediata, isto é, que não tenham necessariamente como objetivo transmitir um saber científico ou uma competência prática, mas um ideal civilizatório e uma normatividade inscrita na tradição, ou simplesmente proporcionar um prazer lúdico.

O conhecimento faz o homem ser mais, abre novos significados e novas possibilidades na infinidade das suas experiências o prazer em conhecer mais deve ser estimulado. Mariotti (2000, p. 205) contribui dizendo que “quanto mais nos educamos, mais longe chegaremos. E, quanto mais longe chegarmos, melhor será nossa percepção. Isso nos fará ficar cada vez mais perto de nós mesmos e de nossos semelhantes”. Quanto mais conhecemos mais nos transformamos, nos transformando, transformamos o mundo.

O aluno precisa ser maravilhado para se interessar pelos assuntos tratados. Na escola o

encantamento tem de ocorrer para que a aprendizagem aconteça. Quando o estudante é atingido cognitivamente ganha-se o empenho para a realização da atividade proposta pelo docente. Bettelheim (1984) pensa que nenhuma criança brinca espontaneamente só para passar o tempo. Sua escolha é motivada por processos íntimos, desejos, problemas, ansiedades. O que está acontecendo com a mente da criança determina suas atividades lúdicas; brincar é sua linguagem secreta, que devemos respeitar mesmo se não a entendemos. Procurar entender a mente da criança é atribuição essencial para o professor promover a aprendizagem.

Piaget e Garcia (1987) dialogam com Bettelheim ao discorrer que as crianças constroem de maneira espontânea conceitos sobre o mundo que as cercam e que esses conceitos em muitos casos chegam naturalmente a um estágio pré-científico com certa coerência interna. Dantas (1994) contribui dizendo que ao longo de toda a infância, a temperatura afetiva desempenhará o papel de catalisador da atividade cognitiva. E determina que sem vínculo afetivo não há aprendizagem. O aluno tem de ser conhecido e estudado pelo seu docente afim de que suas estruturas cognitivas sejam trabalhadas e desenvolvidas.

Como o professor pode transportar tamanho entusiasmo em potencial da criança em uma brincadeira pedagógica do seu gosto nas atividades desenvolvidas em sala de aula? Sem esse retorno, o aluno atinge os objetivos da atividade? Como direcionar a fascinação para a escola? Torre (1999) esclarece que a motivação escolar é algo complexo, processual e contextual, mas alguma coisa se pode fazer para que os alunos recuperem ou mantenham seu interesse em aprender. Aproximação? Menos auditório e mais laboratório?

A diversão deve estar presente na escola. Fita (1999) explica que a motivação é um conjunto de variáveis que ativam a conduta e a orientam em determinado sentido para poder alcançar um objetivo. A metodologia de ensino empregada, os recursos didáticos empregados na aula podem ser fortes aliados para a diversão marcar presença nas atividades pedagógicas. Jesus e Santos (2004) culpam a rotina e a inibição como causadoras da desmotivação discente.

Pozo (2002) aponta que a questão não é que os alunos não estejam motivados, que não se movam em absoluto, mas sim que se movam para coisas diferentes e em direções diferentes das que objetivam os professores. O que o professor quer do seu aluno? Quer perguntas coerentes ao tema tratado em aula? O professor incentiva o aluno a perguntar? O professor está preparado para perder as rédeas da aula e mudar seu planejamento conforme as necessidades surgidas inesperadamente?

A certeza do sucesso motiva o aluno a realizar alguma atividade na escola? Pozo (2002) acredita que sim. Como o aluno pode se sentir desafiado ao ter certeza do resultado positivo? A perda da dúvida quanto ao resultado final pode atenuar essa tensão e facilitar a focalização do aluno no processo da aprendizagem? O que é sucesso na escola: sua boa nota ou o desenvolvimento cognitivo?

O entusiasmo do aluno é relacionado a fatores cognitivos e psicológicos. As facilidades do estudante em determinado conteúdo pode ser uma âncora que ajudará na aprendizagem de novos conceitos. Suas preferências pessoais, assemelhadas com outros alunos do grupo, devem ser conhecidas e utilizadas como gancho entre o cotidiano e a Ciência. Huertas (2001) diz que a motivação pode ser o caminho para um melhor rendimento escolar. A busca por divertir o aluno na escola estará contribuindo significativamente para o seu desenvolvimento cognitivo. Fita (1999) conclui que determinar quais as tarefas de ensino-aprendizagem os educandos realizarão é uma das ocupações mais criativas que os professores realizam. Intrinsecamente à atividade pedagógica existem sempre objetivos buscados pelos docentes. No que se baseia essa determinação dos objetivos visados pelos professores?

Perez-Gomes (2000) afirma que somente se pode transformar significativamente o conhecimento que a criança utiliza quando ela mesma mobiliza seus esquemas para interpretar a realidade. A comunicação na aula deve começar respeitando e mobilizando os esquemas de pensamento, sentimento e ação de cada indivíduo e cada grupo. A fala não pode ser inibida em função da ordem e disciplina. Fumagalli (1998) comenta que dentro do marco das suas estruturas de pensamento, as crianças podem construir conhecimentos amplos e profundos sobre o mundo. Trata-se de conseguir fazer com que os alunos construam esquemas de conhecimento que lhes permitam adquirir uma visão de mundo que supere os limites do seu conhecimento cotidiano e os permitam alcançar novos patamares de pensamento.

Charpak (1996) esclarece que deixar vir as questões, deixar formular as hipóteses, deixar construir os modelos, acompanhar os alunos nesses percursos, é mais do que possuir e imaginativamente distribuir um saber estruturado. A curiosidade da criança está pronta a se exprimir, esperando que ela tenha um momento para fazê-lo, junta-se aí, também, a curiosidade do professor. Diante de uma pergunta a qual o professor não saiba responder, ele poderá responder um “não sei” juntamente com um “vamos descobrir juntos”. O professor caminha junto com seus alunos, todos entregues ao tateamento de objetos, materiais, idéias e à curiosidade para compartilhar em seguida, a alegria da descoberta. Freire (2000) afirma que a alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo de busca. Ensinar

e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria. O prazer deve estar presente nas atividades desenvolvidas na escola como fundamental para se dar a mobilização das estruturas cognitivas e, assim, propiciar a aprendizagem.

Kaplún (1983) diz que nada se aprende – ainda que o pressuposto seja que a educação consista em aprender – por transmissão, mas sim por elaboração própria e pessoal do educando. É só participando, envolvendo-se, fazendo-se perguntas e buscando respostas, que se chega ao conhecimento. Adquire-se e compreende-se o que se re-cria, o que se re-inventa e não simplesmente o que se vê, escuta ou copia. A educação não é um conteúdo que se introduz na mente do educando, mas sim um processo em que professor e aluno se envolvem ativamente. Caminhar também faz parte do processo.

O processo de significação é um processo abrangente, no qual emergem motivações, referências, significados e sentidos no contexto de interações (entre pessoas ou entre professor e alunos), nos diferentes lugares e situações (de ensino-aprendizagem). O processo de significação é um processo dos sujeitos implicados nas situações interativas, vistos como sujeitos concretos, situados num momento ontogenético, cultural e histórico, num tempo determinado (TACCA, 2000, p. 41).

Cada aluno responderá diferentemente às atividades propostas, sempre. Haverá sucesso para uns e fracasso para outros. O importante é o professor sempre querer mais de si mesmo, abandonando o senso comum e abraçando a teoria. Para haver mudança na educação, é preciso transformar um sistema complexo e enraizado dito como verdadeiro e inquestionado pela sociedade.

REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 2003.

BETTELHEIM, Bruno. **Uma vida para seu filho**. São Paulo: Artmed, 1984.

BOGDANOV, A. *Essays in Tektology*. English translation by G. Gorelik. Seaside: Intersystems, Seaside, 1989.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997a. (Ciências Naturais, 90p).

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997b. (Introdução, 79 p).

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997c. (Meio Ambiente, 53 p).

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997d. (Orientação Sexual, 39 p).

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997e. (Saúde, 31 p).

CAMPANARIO, J. M.; MOYA, A. Cómo Enseñar Ciencias? Principales Tendencias y Propuestas. **Enseñanza de Las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 179-192, 1999.

CARVALHO, Anna M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental – O conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

CHARPAK, Georges. **La Main à la pâte: les sciences a l'école primaire**. Paris: Flammarion, 1996.

COBERN, W. W.; GIBSON, A T.; UNDERWOOD, S. A. Valuing Scientific Literacy. **The Science Teacher**, Arlington, v. 62, n. 9, p. 28-31, dec. 1995.

DANTAS, H. □ □ Algumas contribuições da psicogenética de H. Wallon para a atividade educativa. **Revista de educação da A. E. C.**, Brasília, v. 23, n. 91, p. 45-51, abr/jun. 1994.

DUCATTI-SILVA, K. C. **A formação no curso de Pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. Marília: UNESP, 2005. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2005.

ESSAYS in tektology: the general science of organization. English translation of George Gorelik. Seaside: Intersystems, 1980.

FITA, E. C. O professor e a motivação dos alunos. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1999. p. 65-135.

FONTANA, Roseli Cação. Trabalho e subjetividade: nos rituais da iniciação, a constituição do ser professora. **Cadernos Cedes**, ano XX, n. 50, abr. 2000.

FRACALANZA, H. **O Ensino de Ciências no Primeiro Grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, P. **Política e educação**: ensaio. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GONÇALVES, M. E. R. **As atividades de conhecimento físico na formação do professor das séries iniciais**. São Paulo: USP, 1997. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1997.

GOODSON, I. F. **Currículo**: teoria e história. Petrópolis: Vozes, 1995.

GRAMSCI, A. **Caderno 12**: Documento Especial. **Historia & Perspectivas**, n. 5, Uberlândia: UFU, 1991.

HUERTAS, J. A. **Motivación**: querer aprender. Buenos Aires: Aique, 2001.

JESUS, S. N. de; SANTOS, J. C. V. Desenvolvimento profissional e motivação dos professores. **Educação**: Revista da Faculdade de Educação, Porto Alegre: PUCRS, v. 27, n. 52, p. 39-58, 2004.

KAMII, Constance; DEVRIES, Rheta. **O conhecimento físico na educação pré-escolar**: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed, 1991.

KAPLÚN, Mario. **Hacia nuevas estrategias de comunicación en la educación de adultos**. Santiago do Chile: Orealc/Unesco, 1983.

LORENZETTI, L. **O ensino de ciências naturais nas séries iniciais**. 2005. Disponível em: <www.faculdefortium.com.br/ana_karina/material/O%20Ensino%20De%20Ciencias%20Naturais%20Nas%20Series%20Iniciais.doc>. Acesso em: 16 nov. 2008.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das Séries Iniciais. **Ensaio**: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 37-50,

2001.

MARIOTTI, Humberto. **As paixões do ego: complexidade, política e solidariedade**. São Paulo: Palas Athena, 2000.

MILLER, J. D. Scientific literacy: a conceptual and empirical review. **Daedalus**, n. 112, p. 29-48, 1983.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MOROU, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas. Papyrus, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Declaração de Budapeste (1999)**: Marco geral de ação. 1999. Disponível em: <http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

PÈREZ-GOMES, A. I. Ensino para a Compreensão. In: SACRISTAN, J. G. (Org.). **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Tradução de Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 1972.

PIAGET, Jean; GARCIA, R. **Psicogênese e História das Ciências**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROUANET, Paulo Sérgio. **Mal-estar na modernidade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios**. Tradução de Rosaura Eichemberg. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

SCOZ, Beatriz. **Psicopedagogia e Realidade Escolar: o problema escolar e de aprendizagem**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

SILVA, Aparecida de Fátima Andrade. **Ensino e aprendizagem de ciências nas séries iniciais**: concepções de um grupo de professoras em formação. São Paulo: USP, 2006. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Instituto de Química; Instituto de Física; Faculdade de Educação; Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2006.

STRAFORINI, Rafael. A totalidade mundo nas primeiras séries do ensino fundamental: um desafio a ser enfrentado. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 18, p. 95-114, jan./jun. 2002.

TACCA, M. C. V. R. **Ensinar e aprender**: análise de processos de significação na relação professor-aluno em contextos estruturados. Brasília: UnB, [s.d.]. Tese de doutorado não-publicada.

TEKTOLOGIYA: Vseobschaya Organizatsionnaya Nauka. Berlin; Petrograd-Moscow, 1922. 3v.

TORRE, J. C. Apresentação: a motivação para a aprendizagem. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula**: o que é, como se faz. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1999. p. 7-10.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE CONTEÚDOS UTILIZADOS PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS DOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE SÃO LEOPOLDO, RS

1 O CONHECIMENTO E O EDUCANDO

Os professores contribuem para a formação do cidadão. Os conteúdos trabalhados, assim como a forma de se tratar um conceito, auxiliam ou não na construção do pensamento dos alunos. Freire (2003) orienta que formar é mais que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas. Formar envolve as múltiplas influências que um docente pode causar nos seus educandos: tanto a força do exemplo comportamental quanto o debate dos conhecimentos.

Saviani (1982) estabelece que um professor de história ou de matemática; de ciências ou estudos sociais, de comunicação e expressão ou literatura brasileira etc., tem cada um, uma contribuição específica a dar em virtude da democratização da sociedade brasileira, do atendimento aos interesses das camadas populares, da transformação estrutural da sociedade. Tal contribuição se consubstancia na instrumentalização, nas ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário, que o professor seja capaz de proporcionar como de posse dos alunos. Portanto, os professores generalistas carregam uma atribuição muito maior do que um professor especialista: têm de saber sobre todas as áreas do conhecimento sem ter uma formação adequada para tal tarefa.

Humanizar é o objetivo central da educação. Educação que não se restringe ao que ocorre na escola, mas na vida do indivíduo, nas diferentes situações (formais ou não) que a educação se constrói. Saviani (1995) contribui afirmando que o trabalho educativo é o ato de produzir direta e intencionalmente a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Não há como desmembrar a educação do indivíduo do que se quer da sociedade. Oliveira (2001) acrescenta que o trabalho educativo deve sempre servir à humanização do homem, deve ser sempre um trabalho valorado positivamente, um trabalho dirigido por valores, estará em princípio sempre buscando contribuir para que a participação do indivíduo, na sociedade, seja aquela que torne essa sociedade cada vez mais humanitária.

Machado (1997) esclarece que a estrutura social de uma sociedade e a forma como a aprendizagem está estruturada - o modo como passa de mãe para filha, de pai para filho, de tio

materno para sobrinho, de xamã para aprendiz, de especialistas em mitos para especialistas em explicações lógicas - determinam, muito além do conteúdo real da aprendizagem, como individualmente se vai aprender a pensar, e como o estoque de aprendizagens, a soma total de peças separadas de habilidades e conhecimento é compartilhada e utilizada. Ao desenvolver certo conteúdo, o professor traz também toda a cultura nele envolvida mesmo não sendo identificada e percebida por ele.

Freire e Shor (1986) dizem que o currículo padrão, o currículo de transferência, é uma forma mecânica e autoritária de pensar sobre como organizar um programa, que implica numa tremenda falta de confiança na criatividade dos estudantes e na capacidade dos professores. Citam que quando certos centros de poder estabelecem o que deve ser feito na escola, essa maneira autoritária nega o exercício da criatividade entre professores e estudantes: o centro está comandando e manipulando (à distância), as atividades dos educadores e dos educandos. O professor atento e crítico pode mudar este cenário.

Zabala (1988) explica que os conteúdos de aprendizagem são aqueles que possibilitam o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social. No cotidiano da escola, há uma série de conceitos sendo apresentados aos estudantes. Libâneo (1999) aponta que os conteúdos são os conhecimentos sistematizados, selecionados das bases das ciências e dos modos de ação acumulados pela experiência social da humanidade e organizados para serem ensinados na escola; são habilidades e hábitos, vinculados aos conhecimentos, incluindo métodos e procedimentos de aprendizagem e de estudo; são atitudes e convicções envolvendo modos de agir, de sentir e de enfrentar o mundo. Ao ter em mãos uma lista de conteúdos, o professor se depara com o que se pretende como “produto final”.

Os conhecimentos devem fazer sentido para os estudantes, precisam de contextualização na realidade do educando. Pereira e Souza (2004) indicam que os conteúdos devem ser tratados de forma globalizada, valorizando as experiências do cotidiano dos alunos, permitindo a relação entre teoria e prática, dando significado às aprendizagens contruídas na escola, possibilitando que estas sejam úteis na vida, no trabalho e no exercício da cidadania. Uma pergunta freqüente dos alunos é “para que isso serve?”, o professor como o ser que detém a cultura e é formado para se posicionar de determinada forma responde “um dia tu vais saber”. Esse dia, um dia, chega?

Como o professor seleciona os conteúdos desenvolvidos em aula? Quais são as ferramentas que o auxiliam na decisão dos conteúdos a serem trabalhados?

2 QUESTIONANDO OS PROFESSORES

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de educação do município de São Leopoldo receberam um questionário com a seguinte questão:

Quais os critérios que você utiliza para selecionar os conteúdos de Ciências? Quantifique cada uma das alternativas apresentadas abaixo conforme sua relevância na seleção dos conteúdos: A - Conceitos de grande relevância; B - Conceitos de média relevância; C - Conceitos de pouca relevância; D - Conceitos sem relevância.

- a) atualidades
- b) interesse do aluno
- c) relação com o cotidiano dos alunos
- d) adequação ao nível de aprendizagem dos alunos
- e) preparação para os próximos níveis de ensino
- f) outros. Especifique e quantifique: _____

Trezentos e quarenta e três professores atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam a questão proposta.

3 ATUALIDADES

Questionados a respeito da influência que os assuntos e acontecimentos atuais representam no direcionamento das suas aulas, 73,18% dos professores generalistas das escolas municipais de São Leopoldo que lecionam para alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental responderam que as atualidades apresentam grande relevância nos seus critérios de seleção dos conteúdos. De média relevância apresenta esse critério os acontecimentos atuais para 15,45% dos professores. Apenas 0,29% dos professores acreditam que as atualidades têm pouca relevância para a seleção dos conteúdos. Mas 8,45% dos professores apontam as atualidades como irrelevantes para a sua seleção dos conteúdos (Figura e Tabela 1).

ATUALIDADES COMO CRITÉRIO DE SELEÇÃO DE CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS USADO PELOS PROFESSORES

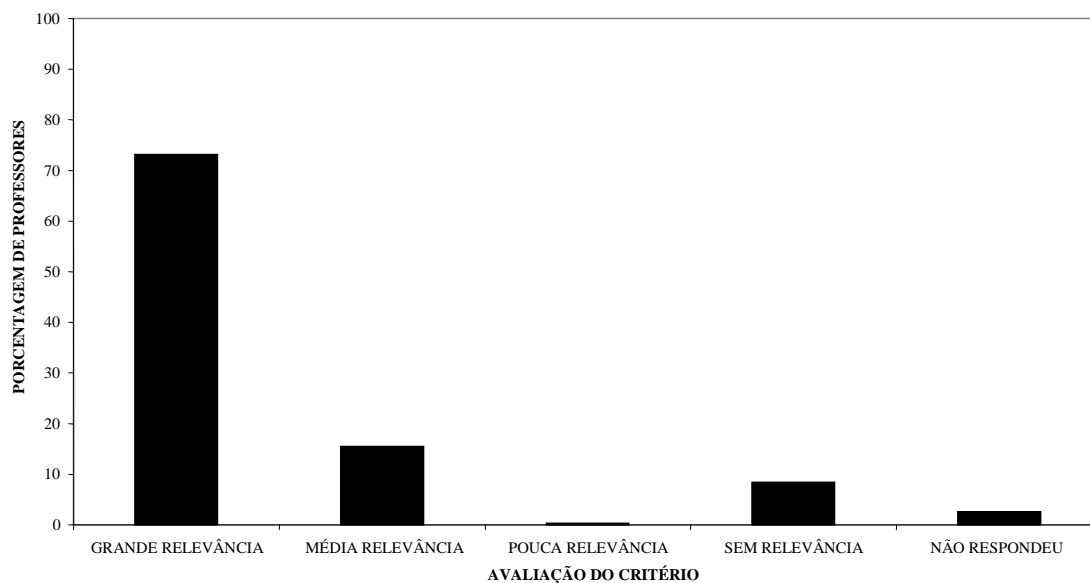


Figura 1 - Avaliação dos professores da relevância de atualidades como critério de seleção de conteúdos para as aulas de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental

A mídia exerce forte influência no interesse e desperta atenção dos alunos para os seus assuntos. Kellner (2001) diz que a cultura veiculada pela mídia fornece o material que cria identidades pelas quais os indivíduos se inserem nas sociedades tecnocapitalistas contemporâneas, produzindo uma nova forma de cultura global.

Belloni (1991) aponta que enquanto a família, a classe social, o bairro, os grupos de pares, e a religião são fatores de diferenciação das crianças face ao processo de socialização, a escola e a mídia funcionam como fatores de unificação, cuja finalidade é assegurar o consenso em torno de valores e normas supostamente aceitos pela sociedade. Tendo em vista o grande alcance da mídia, o professor se depara com a necessidade de debater e estudar fatos ocorridos e noticiados que os alunos têm contato.

Tabela 1 - Número de professores e sua porcentagem em relação ao julgamento feito da relevância das atualidades como critério de seleção dos conteúdos trabalhados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Atualidades como critério de seleção dos conteúdos	Número de professores	%
Grande relevância	251	73,18
Média relevância	53	15,45
Pouca relevância	1	0,29
Sem relevância	29	8,45
Não respondeu	9	2,62

Salienta-se a importância de se tratar dentro da sala de aula os fatos locais, do estado, do país e do mundo, para incluir as crianças nas discussões e implicações que o assunto pode levar. Contudo, a simples reprodução do que se vê na mídia dentro da escola se torna algo alienante e conduz os indivíduos a “pensar” como os meios de comunicação (dentro das suas parciaisidades) desejam. Para romper essa hegemonia e trilhar por um processo construtivo, há de haver discussão e problematização dos temas.

4 INTERESSE DO ALUNO

O interesse do aluno também representa um fator de grande influência dentro dos critérios que o professor generalista usa para selecionar os conteúdos tratados nas aulas de Ciências (74,64%). Para 14,58% dos professores o interesse do aluno tem média relevância para a seleção dos conhecimentos em questão nas suas aulas. Para 1,46% dos professores o interesse do aluno aparece com pouca relevância. Para 6,71% dos professores generalistas o interesse dos alunos é sem relevância (Figura e Tabela 2).

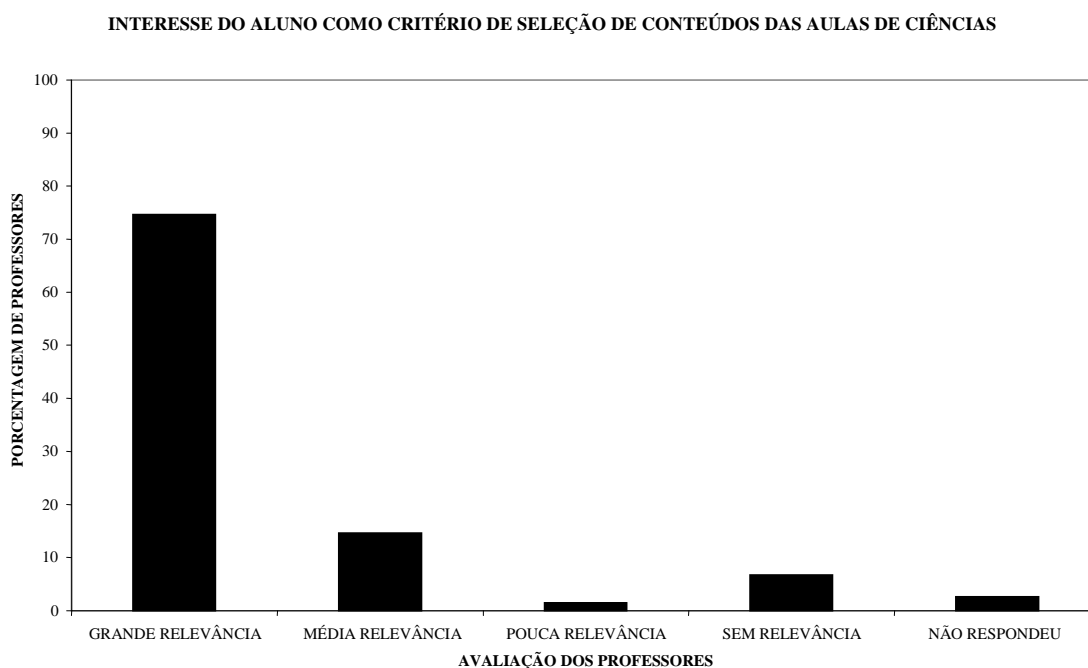


Figura 2 - Avaliação dos professores da relevância do interesse do aluno como critério de seleção de conteúdos para as aulas de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Piaget (1988) salienta que a inteligência infantil não poderia ser tratada, muito menos que a inteligência adulta, por métodos pedagógicos de pura receptividade. Toda inteligência é uma adaptação; toda adaptação comporta uma assimilação das coisas de maneira singular pelo sujeito, como também o processo complementar de acomodação. Logo, qualquer trabalho de inteligência repousa num interesse. Se não há encantamento, o indivíduo não se mobiliza para construir novos conceitos.

Tabela 2 - Número de professores e sua porcentagem em relação ao julgamento feito da relevância do interesse do aluno como critério de seleção dos conteúdos trabalhados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Interesse do aluno como critério de seleção dos conteúdos	Número de professores	%
Grande relevância	256	74,64
Média relevância	50	14,58
Pouca relevância	5	1,46
Sem relevância	23	6,71
Não respondeu	9	2,62

Piaget (2005) adverte que o interesse é a orientação própria a todo ato de assimilação mental. Assimilar mentalmente é incorporar um objeto à atividade do sujeito, e esta relação de incorporação entre o objeto e o eu não é outra que o interesse, no sentido mais direto do termo 'inter-esse'. Sem interesse, o sujeito tende a não mobilizar seus esquemas a fim de inquietar-se com algo novo. Não havendo um atrativo pessoal, impede-se o processo de aprendizagem, pois o aluno não identifica a existência de contradição no seu pensamento, que alicerça todo o processo de tomada de consciência de conceitos para ele inéditos.

5 RELAÇÃO COM O COTIDIANO

Outro fator de grande relevância para os professores (78,43%) é a relação dos conteúdos com o cotidiano do aluno. Para 9,91% a relação do conhecimento com o dia-a-dia dos estudantes é de média relevância. Já para 2,92% dos docentes generalistas apontam essa relação como de pouca relevância para a determinação dos conteúdos trabalhados. Julgando como sem relevância para a sua seleção dos conteúdos desenvolvidos nas aulas de Ciências estão 5,83% dos docentes generalistas das escolas municipais de São Leopoldo.

RELAÇÃO COM O COTIDIANO DOS ALUNOS COMO CRITÉRIO DE SELEÇÃO DOS CONTEÚDOS

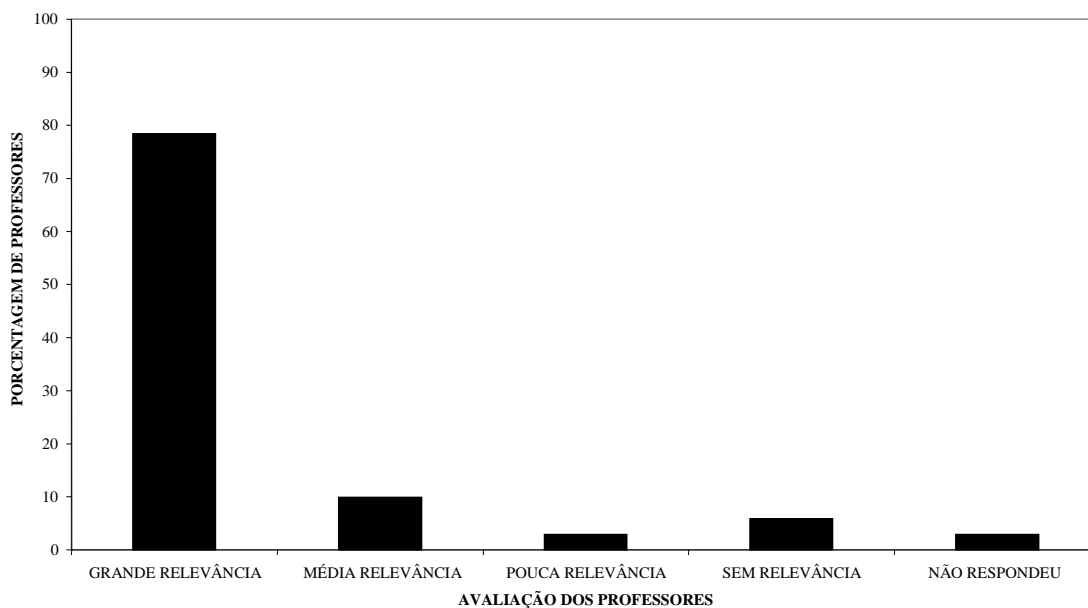


Figura 3 - Avaliação dos professores da relevância da relação do conteúdo com o cotidiano dos alunos como critério de seleção de conteúdos para as aulas de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A comunhão entre educação e os saberes adequados às necessidades da sociedade se mostra indispensável para o desenvolvimento humano (DEMO, 2003). Observa-se que os acontecimentos registrados pelos alunos que dizem respeito a sua realidade representam um ponto analisado pelos professores e, assim, se incluem nos conhecimentos estudados no cotidiano escolar. Pretto (2006) diz que os sistemas educacionais têm sido questionados por não procurarem meios que proporcionem a prática de uma formação necessária às atuais competências para o sujeito da sociedade que vivemos hoje. Os dados mostram que há um movimento docente para que haja uma junção entre os conteúdos da escola e as necessidades práticas dos alunos.

Tabela 3 - Número de professores e sua porcentagem em relação ao julgamento feito da relevância da relação entre conteúdo e cotidiano dos alunos como critério de seleção dos conteúdos trabalhados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Relação com o cotidiano dos alunos como critério de seleção dos conteúdos	Número de professores	%
Grande relevância	269	78,43
Média relevância	34	9,91
Pouca relevância	10	2,92
Sem relevância	20	5,83
Não respondeu	10	2,92

6 ADEQUAÇÃO AO NÍVEL DE APRENDIZAGEM

A segmentação do conhecimento e a sua adequação ao nível de aprendizagem aparecem com grande relevância para os professores generalistas (74,64%). Esse critério apresenta como média relevância para 12,83%. A adequação do conteúdo ao nível de aprendizagem dos alunos representa pouca relevância para 2,62% dos docentes. Não há relevância neste critério para 7,29% dos professores generalistas municipais.

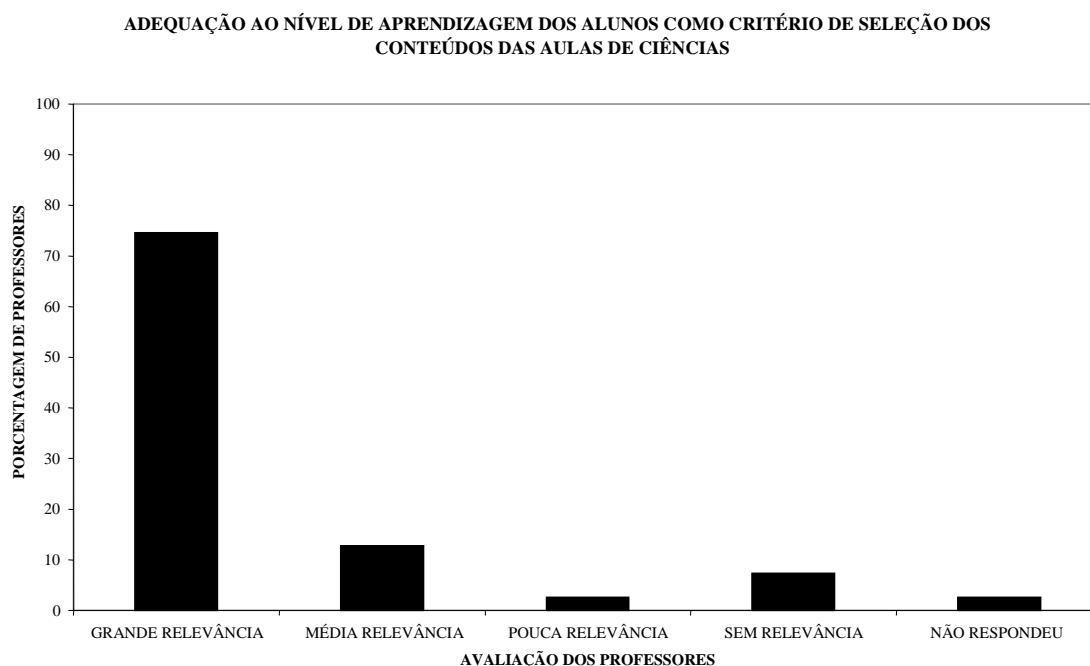


Figura 4 - Avaliação dos professores da relevância da adequação do conteúdo com o nível de aprendizagem dos alunos como critério de seleção de conteúdos para as aulas de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Ausubel, Novak e Hanesian (1983) apontam que a maior influência na aprendizagem é dada por aquilo que o aluno já sabe, o que deve ser verificado pelo professor e suas aulas devem levar em conta principalmente esses dados. Paulo Freire (1995) colabora afirmando que para ensinar, o professor precisa aprender seu aluno, conhecer suas capacidades e necessidades cognitivas. Partindo deste princípio, o professor tem consciência do direcionamento do seu trabalho e suas ações em sala de aula.

Os autores Brunheira e Fonseca (1996) afirmam que as melhores aulas são as que questionam os educandos e não as que lhes respondem diretamente às questões. Portanto, se

os alunos forem expostos a indagações, suas respostas, ou inferências, seguirão de acordo com o seu nível cognitivo, assim, contradições podem ser identificadas por eles e novas tomadas de consciência surgirem. Coll e colaboradores (1999) lembram que as mentes dos alunos estão longe de se compararem a “lousas limpas”, o que indica que cada indivíduo traz uma bagagem única que o autor define como conhecimentos prévios, sendo a estrutura de conhecimentos que cada pessoa já possui.

Segundo Piaget (1988): conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, aprendendo os mecanismos dessa transformação, vinculados com as ações transformadoras. Conhecer é assimilar o real às estruturas de transformações que são as estruturas elaboradas pela inteligência enquanto prolongamento direto da ação. Daí resulta que, em todos os níveis, a inteligência é uma assimilação do dado às estruturas de transformações, das estruturas das ações elementares às estruturas operatórias superiores, e que essas estruturas consistem em organizar o real em ato ou em pensamento, e não apenas em, simplesmente, copiá-lo. Portanto, na ação docente, não se pode partir do nada, adequar o conteúdo ao nível de aprendizagem do aluno significa respeitar os indivíduos e suas necessidades, promovendo a aprendizagem.

Tabela 4 - Número de professores e sua porcentagem em relação ao julgamento feito da relevância da adequação do conteúdo com o nível de aprendizagem dos alunos como critério de seleção dos conteúdos trabalhados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Adequação ao nível de aprendizagem dos alunos como critério de seleção dos conteúdos	Número de professores	%
Grande relevância	256	74,64
Média relevância	44	12,83
Pouca relevância	9	2,62
Sem relevância	25	7,29
Não respondeu	9	2,62

7 PREPARAÇÃO PARA OS PRÓXIMOS NÍVEIS DE ENSINO

Este critério assemelha-se com o anterior, havendo um aumento progressivo da complexidade e abstração dos conceitos trabalhados em aula progressivamente, mas aqui em anos ou séries esta progressão ocorre com o passar pelos níveis de ensino.

**PREPARAÇÃO PARA OS PRÓXIMOS NÍVEIS DE ENSINO COMO CRITÉRIO DE SELEÇÃO DOS
CONTEÚDOS PELOS PROFESSORES**

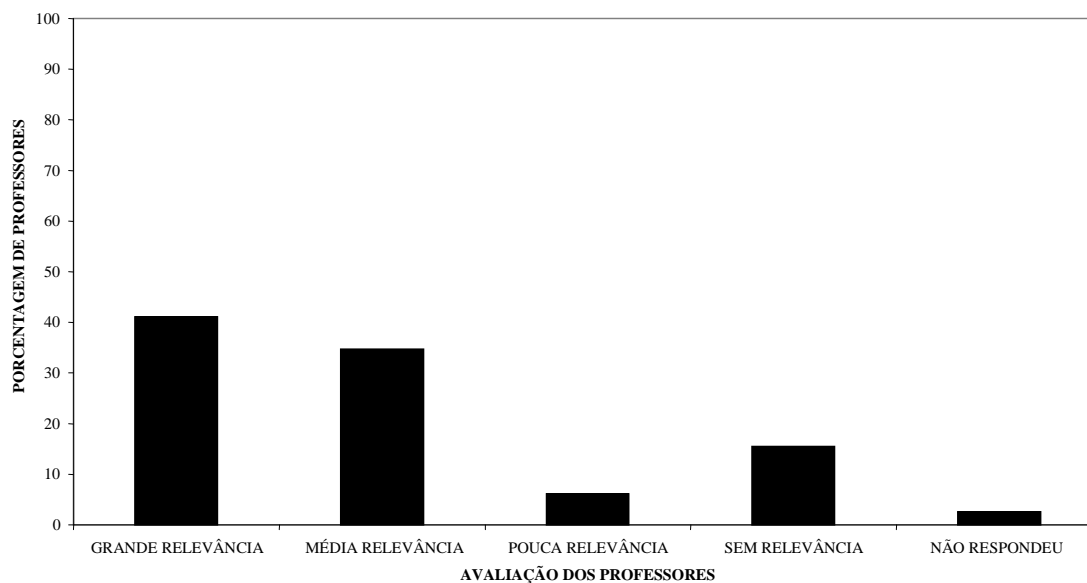


Figura 5 - Avaliação dos professores da relevância da preparação para os próximos níveis de ensino como critério de seleção de conteúdos para as aulas de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Surpreendentemente, este critério não pareceu com tanta relevância quanto o anterior. Neste caso, 41,11% dos professores generalistas que trabalham na Rede Municipal de Educação de São Leopoldo indicam a grande relevância do conteúdo ser uma preparação para os outros níveis de ensino que se seguirão na vida escolar dos alunos. Esse critério tem média relevância na seleção dos conteúdos de Ciências para 34,69% dos docentes. Para 6,12% dos profissionais dizem que a preparação para os próximos níveis de ensino é de pouca relevância ao se selecionar os conteúdos. Esse critério não apresenta relevância nenhuma para 15,45% dos professores (Figura e Tabela 5).

Stenhouse (1984, p. 29) afirma que “um currículo é uma tentativa de comunicar os princípios e aspectos essenciais de um propósito educativo, de modo que permaneça aberto a uma discussão crítica e possa ser efetivamente realizado” e para Pacheco (1996, p. 17) o currículo é “conjunto das experiências vividas pelos alunos dentro do contexto escolar, como um propósito bastante flexível que permanece aberto e dependente das condições da sua aplicação”. A flexibilidade é elemento chave nas definições de ambos os autores.

O resultado aqui exibido indica que os professores estão se desvinculando da histórica listagem de conteúdos que o mesmo deverá “vencer” durante o ano letivo e

mostra que o desenvolvimento individual está dentro das preocupações dos profissionais pesquisados. Freitas (2003) diz que certa vez determinou-se que tal quantidade de conteúdos deveria ser dominada pelos educandos dentro de um tempo imposto. Em uma postura histórica de não questionamento dessas imposições isso se torna realidade na educação. Aqui, questiona-se se os professores mostram que há um movimento contrário a essas determinações.

Para Brandão (1989, p. 70-71),

É falso imaginar uma educação que não parte da vida real: da vida tal como existe e do homem tal como ele é. É falso pretender que a educação trabalhe o corpo e a inteligência de indivíduos soltos, desancorados de seu contexto social na cabeça do filósofo e do educador, e que os aperfeiçoe para “si próprios”, desenvolvendo neles o saber de valores e qualidades humanas tão idealmente universais que apenas existem como imaginação em toda parte e não existem como realidade (como vida concreta, como trabalho produtivo, como compromisso, como relações sociais) em parte alguma.

Determinações herdadas sem haver questionamento levaram o conhecimento escolar ser totalmente isolado dos conhecimentos necessários e utilizados no cotidiano.

Nessa pesquisa vê-se o vulto dos profissionais da educação da Rede Municipal de São Leopoldo, os quais podem ser professores que tomam decisões, organizam e dirigem os processos pedagógicos que se desenvolvem na escola. Parecem estar comprometidos com a formação da cidadania dos seus alunos, aprenderem com cada indivíduo diferenciado, seus valores e necessidades sendo respeitados.

Tabela 5 - Número de professores e sua porcentagem em relação ao julgamento feito da relevância da adequação do conteúdo com o nível de aprendizagem dos alunos como critério de seleção dos conteúdos trabalhados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Preparação para os próximos níveis de ensino como critério de seleção dos conteúdos	Número de professores	%
Grande relevância	141	41,11
Média relevância	119	34,69
Pouca relevância	21	6,12
Sem relevância	53	15,45
Não respondeu	9	2,62

8 ESPECIFICANDO CRITÉRIOS

Ao responder a questão original, os professores tiveram a oportunidade de escrever algum critério utilizado na seleção dos conteúdos que não foi citado nas alternativas da pergunta. Os docentes apontaram os seguintes:

- a) projeto de aprendizagem;
- b) aprender a trabalhar com pesquisa;
- c) assuntos ligados à educação ambiental e preservação ambiental;
- d) conteúdos de livros didáticos;
- e) cultura familiar e bagagem de conhecimento do aluno, suas experiências de vida e lugar onde moram;
- f) de acordo com o plano pedagógico desenvolvido para a 4a série (escola);
- g) entendimento sobre as fases do desenvolvimento;
- h) indicação nos planos de estudos da turma.

9 MOVIMENTO DOCENTE

Os professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo mostraram que as atualidades influenciam na escolha dos conteúdos (73,18%), o interesse do aluno é utilizado como critério de seleção de temas a serem explorados por 74,66% dos docentes, a relação com o cotidiano dos alunos também se mostra importante norteador dos trabalhos docentes (78,43%), a adequação ao nível de aprendizagem dos alunos possui forte determinação dos conteúdos a serem problematizados em aula (74,64%). A preparação para os próximos níveis de ensino não é um fator de grande relevância para os professores quando estes selecionam os assuntos a serem tratados em aula, pois somente 41,11% dos profissionais assinalaram a importância deste critério.

Silva e colaboradores (2005) dizem que a escola democrática objetiva acabar com os mecanismos de exclusão das classes populares comumente concretizados através da evasão e da repetência escolar. Para isto uma outra concepção de educação deve ser concretizada, onde os indivíduos e não os conteúdos passam a ser o fator determinante da organização escolar, permitindo articular conhecimento e vida social, identidade e diversidade cultural, formação

e humanização, cidadania e direito. Os professores parecem estar atentos às necessidades particulares dos alunos de acordo com essa pesquisa.

Segundo Saviani (2003) as posições em relação à matéria do ensino passaram a variar segundo a importância que ela é atribuída pelas diferentes concepções de educação escolar e seu papel no desenvolvimento da sociedade. Nas definições do que se deve integrar o conteúdo do ensino e como este deve ser organizado, tende a predominar, o valor intrínseco da própria matéria de ensino, a relevância do conhecimento e do seu domínio para cada indivíduo e sua relevância para a solução de problemas da sociedade. Do que serve um conhecimento da escola ser somente nela aplicável? Tanto há para aprender de Ciência e Tecnologia que permeiam o cotidiano de todos!

Pode-se afirmar que o professor que trabalha com os primeiros anos do Ensino Fundamental dentro da Rede Municipal de Educação utiliza como critérios para a seleção dos conteúdos das aulas de Ciências: as atualidades, o interesse do aluno, a relação do conteúdo com o cotidiano do educando e a adequação do conteúdo com o nível de aprendizagem do estudante. A preocupação do professor com o momento vivido pelo aluno e suas lacunas cognitivas está em evidência para o direcionamento do currículo nas escolas municipais de São Leopoldo.

Dilly e Jesus (1995) afirmam que a seleção de conteúdos deve estar sujeita a modificações, adaptações, renovações e enriquecimento. Sempre que necessário, de acordo com as necessidades e novas situações que surgem inesperadamente no cotidiano do estudante, esses direcionamentos devem ocorrer e estão ocorrendo, como nos aponta esta pesquisa. Goldstein (2001) lembra que começamos a ver as ações individuais como mediadas pelas ações dos outros com os quais eles estão em contato e pelas instituições às quais eles pertencem. O comportamento pode ser moldado e o corpo educado para o sujeito se adequar aos seus pares: cabe ao professor atentar para que tipo de cidadão a sociedade precisa (reprodutor ou inovador) e qual tipo ele irá auxiliar a formar.

Perez-Serrano (1990) indica que há necessidade de se construir a teoria a partir da reflexão sobre a prática, transformar a realidade partindo da reflexão sobre a ação, potencializar o desenvolvimento profissional do agente ou trabalhador social e promover a reflexão sobre a ação de forma cooperativa e participativa. O diálogo implica pensar crítico e é capaz de gerá-lo: sem ele não há comunicação e não há educação. Operando na superação da contradição, na atitude de seu enfrentamento, a relação educador-educandos se estabelece com o objetivo de concretizar uma situação em que os sujeitos incidem seu ato cognoscente sobre o objeto cognoscível que os mediatiza (FREIRE, 2002), momentos onde há trocas entre

ação, sua causalidade e seus efeitos nas estruturas cognitivas, as quais possibilitam novas ações e assim, nesse processo cíclico, se dá a aprendizagem.

Já se tornou um conhecimento do senso comum para o professor o fato de o conteúdo fazer sentido para o aluno, sem o qual, o processo pedagógico fica sem sentido. Tiba (1998) diz que é inútil esperar que um aluno queira aprender algo que não lhe seja útil, levando o aluno a não saber aplicar o que está aprendendo, daí considera-o inútil. Não há estímulo no aluno quando ele não visualiza a aplicabilidade do conhecimento que a escola desenvolve. O aluno precisa sentir-se conhecedor para haver interesse e o prazer pelo conhecimento surgir no indivíduo.

Questionando a evasão escolar, Medeiros (1986) sentencia que a escola não perde seus alunos de classes sociais desfavorecidas só porque eles precisam trabalhar, mas também, porque existe uma distância enorme entre ela e a vida que os estudantes levam. Daí a razão dos professores se movimentarem a favor da integração e contextualização dos conteúdos com a realidade e interesse do educando, o que presume-se que esteja acontecendo nas escolas municipais de São Leopoldo.

Vazquez (1977) determina que a teoria em si não transforma o mundo. Esta pode contribuir para sua transformação, mas tem que sair de si, e tem que ser concretizada pelos que vão ocasionar tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização de meios materiais e planos concretos de ação: tudo como passagem para desenvolver ações reais e efetivas. Nesse sentido, uma teoria é prática na medida em que se materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação. Como conceber educação sem utopias? Ações podem se voltar e propiciar mudanças. Acreditando no seu trabalho e desenvolvendo-o buscando sempre a sua qualidade, o professor é um esperançoso nato.

Bonamino (1989) aponta que a consciência da criança não se desenvolve somente através de conceitos que ela assimila no contato com os detentores da cultura, mas diante de condições criadas pela participação da criança, nas práticas que a escola propicia e do sentido que estas assumem nas suas relações internas. Isso só fará sentido se o sujeito for atingido interiormente a respeito do novo: modificando suas estruturas internas e acomodando novos conceitos.

Piaget (1998) sentencia que a educação tradicional sempre tratou a criança como um pequeno adulto, um ser que raciocina e pensa como nós, mas desprovido de conhecimentos e de experiência. Sendo a criança apenas um adulto ignorante, a tarefa do educador não era

tanto a de formar o pensamento, mas de equipá-lo; as matérias fornecidas de fora eram consideradas suficientes ao exercício docente. O problema é outro quando se reconhece a hipótese das variações das estruturas cognitivas. Se o pensamento da criança é qualitativamente diferente do nosso, o objetivo principal da escola é compor a razão intelectual e moral; como não se pode moldá-las de fora, a questão é encontrar o meio e os métodos adequados para ajudar a criança a constituí-la ela mesma, alcançando no plano intelectual a coerência e a objetividade e no plano moral a reciprocidade. Na mediação entre ação, causalidade, mobilização cognitiva do sujeito, indispensável é a atitude do professor ao problematizar sempre as situações.

Freire (2000) acentua que se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda. Se a opção do professor é progressista, a favor da vida e não da morte, da equidade e não da injustiça, do direito e não do arbítrio, da convivência com o diferente e não de sua negação, não há outro caminho se não viver plenamente a sua opção: concretizá-la, diminuindo a distância entre o que se fez e o que se fará. Ai se insere a arte da docência e os movimentos de repensar e buscar novas práticas.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D., HANESIAN, H. **Psicología Educativa**: un punto de vista cognoscitivo. Ciudad de México: Trillas, 1983.

BELLONI, Maria Luiza. Educação para a mídia: missão urgente da escola. **Comunicação e Sociedade**: Revista de Estudos de Comunicação, v. 10, n. 17, p. 33-45, ago. 1991.

BONAMINO, A. M. C. **O Pensamento pedagógico-político de Dermeval Saviani**: até que ponto Gramsci? Rio de JaneiroL PUCRJ, 1989. Dissertação (Mestrado em Educação), Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1989.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

BRUNHEIRA, L.; FONSECA, H. Investigar na aula de Matemática. In: ABRANTES, P. et al. (Org.). **Investigar para aprender Matemática**. Lisboa: Ciecul; Associação de Professores de Matemática, 1996.

COLL, C. et al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1999.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.

DILLY, C. M. L.; JESUS, M. C. P. **Processo educativo em enfermagem**: das concepções pedagógicas à prática profissional. São Paulo: Robe, 1995.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

_____. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREITAS, Luiz Carlos de. **Ciclos, seriação e avaliação**: confronto de lógicas São Paulo: Moderna, 2003.

GOLDSTEIN, Harvey. Modelos de realidade: novas abordagens para a compreensão de processos educacionais. In: FRANCO, C. (Ed.). **Avaliação, ciclos e promoção na Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 84-99.

KELLNER, D. **A Cultura da Mídia**. São Paulo: Edusc, 2001.

LIBÂNEO, José C. Brasília, 1999. Entrevista concedida via e-mail a alunos do programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira.

MACHADO, N. J. **Ensaio transversais**: cidadania e educação. São Paulo: Escrituras, 1997.

MEDEIROS, Ligia de. **A criança da favela e sua visão do mundo**: uma contribuição para o repensar da escola. Rio de Janeiro: Dois pontos, 1986.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e Ação no Magistério).

PACHECO, José Augusto. **Currículo**: Teoria e Práxis. Porto: Ed. Porto, 1996.

PEREIRA, L. C.; SOUZA, N. A. Concepção e prática de avaliação: um confronto necessário no ensino médio. **Estudos em Avaliação Educacional**: Revista da Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 29, p. 191-208, 2004.

PÉREZ-SERRANO, M. G. da. **Investigación-acción**: aplicaciones al campo social y educativo. Madrid: Dykinson, 1990.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. 9. ed. Tradução de Dirceu Lindoso e Rosa Silva. Rio de Janeiro: Forense, 1988.

_____. **Seis Estudos de Psicologia**. 24. ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

PRETTO, Nelson de Luca. **Educação e inovação tecnológica**: um olhar sobre as políticas públicas. Disponível em: <<http://www.ufba.br/~pretto/textos/rbe11.htm>>. Acesso em: 14 jul. 2006.

SAVIANI, N. Escola e Democracia: para além da teoria da vara. **ANDE** - Revista da Associação Nacional de Educação, São Paulo: Cortez, ano I, n. 3, p. 56-64, 1982.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 1995. (Polêmicas do Nosso Tempo).

_____. **Saber escolar, currículo e didática**. Campinas: Autores Associados, 2003.

SILVA, Flávia Pereira et al. Gestão democrática popular na escola: experiências e desafios. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte: UFMG, v. 2, p. 11-12, 2005.

STENHOUSE, L. **Investigación y desarrollo del curriculum**. Madrid: Morata, 1984.

TIBA, I. **Ensinar Aprendendo**: como superar os desafios do relacionamento professor/aluno em tempos de globalização. São Paulo: Gente, 1998.

VAZQUEZ, A. D. **Filosofia da praxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

ZABALA, A. **A prática educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FONTES DE INFORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA A SELEÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS

1 INCENTIVANDO PENSAMENTOS

A escola influi na vida dos educandos, nas suas idéias e concepções. Luckesi (1994) diz que a educação é responsável pela direção da sociedade, na medida em que ela é capaz de direcionar a vida social, salvando-a da situação em que se encontra. Há pessoas afirmando que a educação reproduz a sociedade como ela está. Há outros que compreendem a educação como uma instância mediadora de uma forma de entender e viver a sociedade. Para estes a educação nem salva nem reproduz a sociedade, mas pode e deve servir de meio para a efetivação de uma concepção de sociedade.

Por um pensamento libertador e direcionado para a autonomia do sujeito, a escola pode ter o objetivo de integrar o educando no meio, deixando ele descobrir que pode tornar-se construtor da história (VESENTINI, 2003). Mesmo influenciado por inúmeros aspectos pela escola, o aluno deve conseguir pensar a sua realidade e formar suas próprias idéias a partir das suas impressões e conclusões, sendo este processo incentivado pela comunidade escolar.

Barbosa Lima e Carvalho (2004) dizem que é através do ensino de ciências desde as séries iniciais, que se pode fazer um convite à criança para pensar, teorizar, elaborar, provar, experimentar, comprovar e discutir hipóteses, enfim, como uma forma que permita ao jovem estudante satisfazer sua curiosidade satisfatória e aguçadamente, e é de grande importância porque, ao mesmo tempo, lhe permite reconhecer-se como um agente ativo da construção de seus conhecimentos. Ao oportunizar a aventura aos estudantes, o professor conseqüentemente também se aventura no processo de aprendizagem onde todos estão implicados.

Gil-Pérez e colaboradores (1999) apontam que para uma efetiva aprendizagem de Ciências é preciso preceder uma mudança conceitual, metodológica e atitudinal: uma integração da teoria, das práticas e dos problemas, nada mais do que um processo de construção de conhecimentos científicos. O aluno tem de se ver constantemente a frente do

diferente, do oposto a si, para que com este confronto, se dê o enfrentamento e, com isso, busque novas estruturas e crie novos conceitos.

Piaget (2003) afirma que o conhecer não consiste em copiar o real, e sim agir sobre ele e transformá-lo, de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformações aos quais estão ligadas estas ações. Exemplifica que para conhecer os fenômenos, o físico não se limita a descrevê-los como aparecem, mas atua sobre os acontecimentos, de modo a dissociar os fatores, a fazê-los variar e a assimilá-los a sistemas de transformações lógico-matemáticas. Todo um movimento de interação do sujeito com o objeto de estudo se faz presente para conhecer algo estranho, algo diferente: por que não fazer isso na escola?

Pereira (2000) aponta que formar indivíduos que se realizem como pessoas, cidadãos e profissionais exige da escola muito mais do que a simples transmissão e acúmulo de informações. Exige experiências concretas e diversificadas, transpostas da vida cotidiana para as situações de aprendizagem. Educar para a vida requer a incorporação de vivências e a incorporação do novo aprendido em novas vivências.

Pensando nos assuntos desenvolvidos dentro da escola, o conhecimento que o professor trabalha com os alunos vem de onde? Quais as fontes de informação que este professor se alia para desenvolver os saberes na escola?

2 PERGUNTANDO AOS PROFESSORES

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo a seguinte questão:

Quais as fontes de informação que você utiliza para selecionar os conteúdos de Ciências?

- a) PCNs
- b) livro didático
- c) coleções didáticas
- d) outros. Especifique: _____

Trezentos e quarenta e três professores atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam a questão proposta.

3 PCN's

Os Parâmetros Curriculares Nacionais exercem influência no trabalho docente. Grande parte dos professores (58,89%) utiliza essa fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências para os primeiros anos (Figura 1 e Tabela 1). Em contrapartida, 39,94% dos professores não usam os PCN's como fonte de informação para a determinação dos conteúdos das aulas de Ciências.

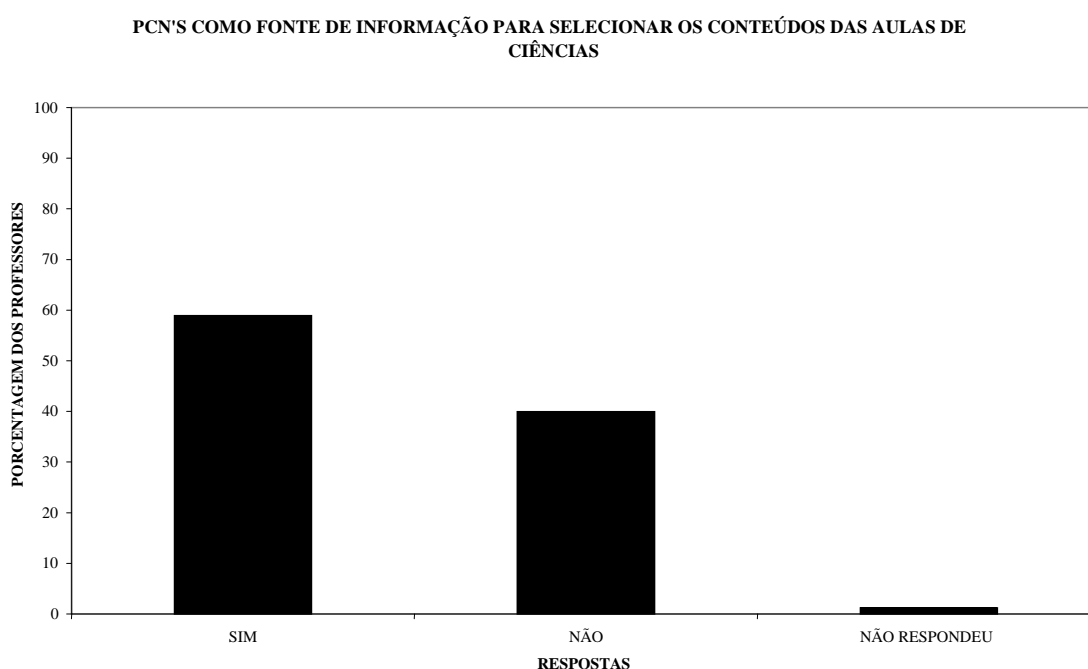


Figura 1 - Utilização dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S) como fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências nos primeiros anos de Ensino Fundamental

Burke (1992, p. 13 apud FERREIRA, 2005, p. 61) afirma que os documentos oficiais em geral transmitem o ponto de vista oficial. Para reconstruir as atitudes dos “hereges” e dos “rebeldes”, tais registros precisam ser suplementados por outros tipos de fontes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 7) são documentos oficiais que explicita dirigindo-se ao professor: “nosso objetivo é auxiliá-lo na execução de seu trabalho, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam para crescerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade” logo na apresentação da coleção dos documentos.

Afirma Le Goff (1996, p. 548): “o documento é monumento. Resulta do esforço das sociedades históricas para impor ao futuro - voluntária ou involuntariamente - determinada imagem de si próprias. No limite, não existe um documento-verdade. Todo o documento é mentira”. Lopes (2006) explica que os documentos curriculares são vistos como guias da ação curricular escolar, direcionando o trabalho docente, menosprezando o debate do “por que fazer” em destaque da valorização do “como fazer”. O “por que fazer” parece ficar restrito à constatação de que a sociedade se modifica com a globalização da economia, a reestruturação produtiva e os desafios lançados para a constituição identitária do cidadão, como se formassem um quadro inexorável ao qual só resta à escola e o currículo se submeterem. A escola está sendo desconsiderada como uma instituição capaz de produzir cultura e de estabelecer uma interlocução dessa cultura com as mudanças sócio-econômicas e políticas mais amplas.

Segundo Goodson (1997), o currículo se traduz como um testemunho público e visível das racionalidades escolhidas e da retórica legitimadora de práticas escolares. Lopes (2006) diz que currículo é um conjunto de saberes constituintes da possibilidade de atingir as finalidades pretendidas. Chegando ao ponto do “para quê?”, Nóvoa (1997, p. 10) contribui dizendo que

Uma história do currículo não pode cair na armadilha de olhar para o processo de seleção e organização do conhecimento como “natural” e “inocente”, através do qual acadêmicos, cientistas e educadores “desinteressados” e “imparciais” determinariam por dedução lógica e filosófica aquilo que é melhor ensinar.

Lopes (2006) corrobora dizendo que quando a escolha dos conhecimentos não é problematizada, é reforçada a naturalização dos saberes a serem ensinados dentro da escola.

Goodson (1995) afirma que a história curricular tem a escola como sendo mais do que apenas um instrumento de reprodução da cultura da classe dominante. A história do currículo revela fatores que impedem homens e mulheres de criar sua própria história em sintonia de suas próprias decisões. O conteúdo tratado na escola mostra as circunstâncias que homens e mulheres conhecem como realidade, e explica como, com o tempo, tais circunstâncias foram negociadas, construídas e reconstruídas. Quando o currículo caminhará para o alcance da emancipação dos indivíduos?

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores em relação à utilização dos Parâmetros Curriculares Nacionais como fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências nos primeiros anos de Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo

PCN's como fonte de informação	Número de professores	%
Sim	202	58,89
Não	137	39,94
Não respondeu	4	1,17

4 LIVRO DIDÁTICO

Utilizando-se de livros didáticos para a seleção de conteúdos de Ciências a serem trabalhados com alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental estão 69,68% dos professores da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo. São 29,51% dos docentes que não usam o livro didático como fonte de informação (Figura e Tabela 2).

LIVRO DIDÁTICO COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA SELECIONAR CONTEÚDOS PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS

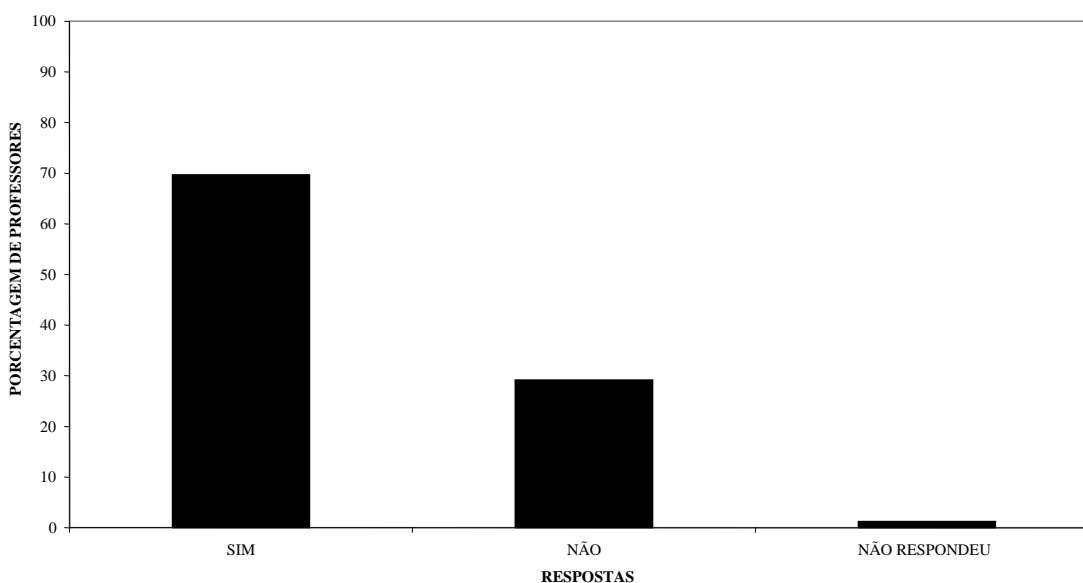


Figura 2 - Utilização do livro didático como fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências nos primeiros anos de Ensino Fundamental

Lopes, Abreu e Gomes (2005) dizem que as orientações oficiais estão sendo recontextualizadas pelos livros didáticos, na medida em que são colocadas em outros contextos, relacionadas com outros interesses e integradas a outras orientações. Nessa recontextualização, há ressignificação dos conceitos dos contextos de produção, das propostas oficiais (PCN's) e das propostas dos grupos de pesquisa em ensino, bem como a ressignificação dos discursos sociais que valorizam cada vez mais o conhecimento científico-tecnológico submetido à lógica do trabalho e do mercado, associados aos interesses editoriais e às visões dos próprios autores. Dessa maneira, os livros didáticos expressam concepções de grupos específicos em um novo contexto de produção de discursos híbridos, os quais estabelecem novas relações entre os mais diversos grupos, educacionais ou não. Apesar de os livros didáticos serem reformulações ou elaborações baseadas nos mesmos documentos oficiais do ensino, eles não originam um consenso nem uma uniformidade quanto às concepções apropriadas. Sendo assim, se não vimos grande adequação do trabalho docente em função dos PCN's, vemos que estes documentos e suas determinações estão presentes indiretamente nas escolas municipais de São Leopoldo no que se refere à implantação do livro didático fornecido pelo Estado.

Franclanza e colaboradores (1986) apontam o livro didático como eficiente padronizador de propostas curriculares de Ciências o qual contribuiu para subjugar o ensino de Ciências, tornando orientador e ditador de planejamento. O professor, libertando-se desta submissão e deixando a passividade, vê-se, junto com seus educandos, como sujeito autônomo buscando evoluir cognitivamente construindo o conhecimento com os seus educandos. Esse movimento pode ser percebido pela porcentagem aqui constatada de professores que ainda se fazem guiar pelo livro didático.

Os alunos estão sedentos pelo conhecimento. Novas e únicas alternativas se fazem necessárias em função das respostas que os educandos apresentam frente a velhas práticas pedagógicas. O professor muda aos poucos sua fala, a qual é tardiamente acompanhada pela prática. Ainda assim, esse movimento se faz válido.

Freitag (1989, p. 128) determina que

Defensores e críticos, políticos e cientistas, professores e alunos são no momento unânimes em relação ao livro didático: ele deixa muito a desejar, mas é indispensável em sala de aula. Se com o livro didático o ensino no Brasil é sofrível, sem ele será incontestavelmente pior. O ensino brasileiro desmoronaria. Ele estabelece o roteiro de trabalhos para o ano letivo, dosa as atividades de cada professor no dia-a-dia da sala de aula e ocupa os alunos por horas a fio em classe e em casa.

Em contrapartida, se o livro didático auxilia a sanar os problemas que a escola e os professores enfrentam em seu cotidiano, isso acaba por reforçar políticas públicas de

avaliação do livro didático, pelo entendimento de que seriam garantidoras da qualidade da proposta curricular a ser apresentada aos professores (LOPES, 2006).

Lopes, Abreu e Gomes (2005) dizem que o livro didático é considerado um orientador pedagógico do trabalho docente, indica um padrão curricular a ser apresentado a todas as escolas, capaz de garantir uma cultura comum percebida como desejável à sociedade. As possíveis transformações da abordagem do livro didático realizadas em sala de aula são capazes de subverter a lógica aqui impregnada?

Analisando o caso dos livros de Ciências Naturais, Megid Neto e Francalanza (2003) acentuam a origem dos conhecimentos contidos nos livros didáticos, apontando que essa não corresponde nem a uma versão fiel das diretrizes e programas curriculares oficiais, nem a uma versão fiel do conhecimento científico. Sendo assim, ele insere ou reforça equívocos, estereótipos e mitificações com respeito às concepções de ciência, ambiente, saúde, ser humano, tecnologia, entre outros conceitos.

Os livros didáticos são conseqüentes de disputas pautadas nas decisões e ações curriculares, um currículo escrito que nos dá um testemunho, uma fonte documental, um mapa do terreno suscetível a modificações; forma um dos melhores planos oficiais para a estrutura institucionalizada da escolarização (GOODSON, 1998). Os livros didáticos são também documentos monumentalizados em que se identificam tendências dominantes, muitas vezes em conflito, que participaram de sua composição. Como monumentos, são produzidos socialmente e são resultantes de relações de poder (LE GOFF, 1985). Tendo o livro didático como fonte de informação na seleção dos conteúdos desenvolvidos nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental pode transparecer a dependência do professor que historicamente sempre lutou para “vencer” o livro até o final do ano letivo. Esse despreendimento precisa ocorrer em favor da efetiva aprendizagem dos educandos, negando a constante memorização de certas sentenças.

Tabela 2 - Número e porcentagem de professores em relação à utilização do livro didático como fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências nos primeiros anos de Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo

Livro didático como fonte de informação	Número de professores	%
Sim	239	69,68
Não	100	29,15
Não respondeu	4	1,17

5 COLEÇÕES DIDÁTICAS

As coleções didáticas são conjuntos de livros pedagógicos que contém atividades prontas ao professor, que são xerocadas ou desenvolvidas de outras formas pelos docentes. Não há nenhuma avaliação ou recomendação do sistema de ensino realizada para essas coleções. A maioria dos profissionais (66,18%) afirma fazer uso destas coleções como fonte de informação para o trabalho dos conteúdos das aulas de Ciências. Dizendo não se valer dessa fonte de informação estão 32,65% dos professores.

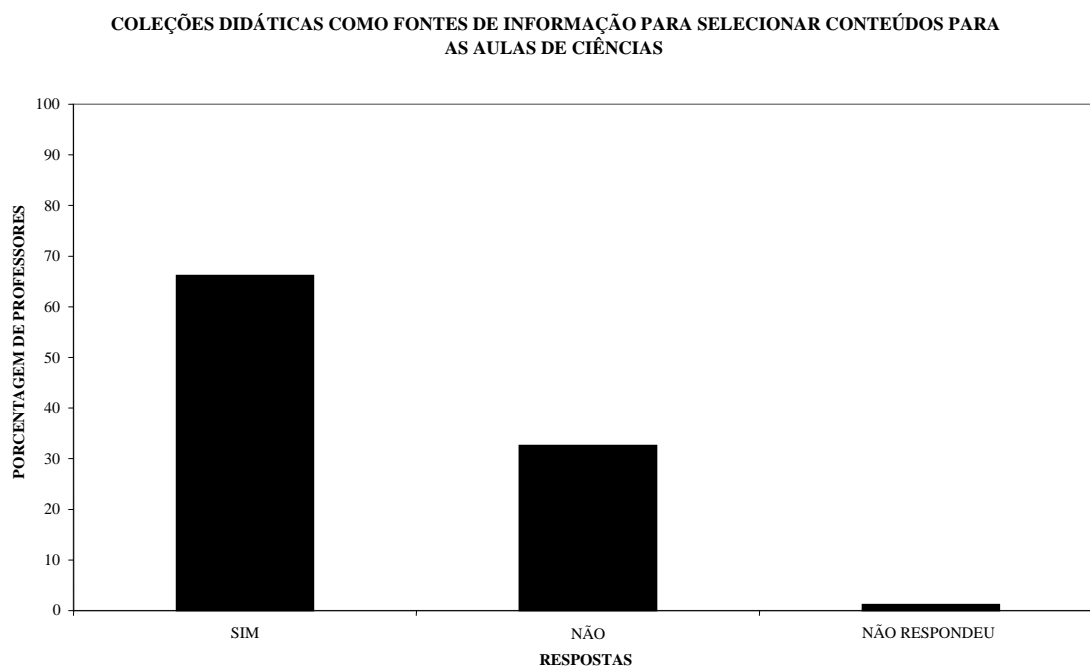


Figura 3 - Utilização de coleções didáticas como fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências nos primeiros anos de Ensino Fundamental

As coleções didáticas são tão padronizadoras e castradoras da imaginação e diversificação tanto quanto os livros didáticos. Não se encontra liberdade para a criatividade. Reproduzem-se atividades programadas para uma criança “padrão”. As escolas são consumidoras desse tipo de literatura para consulta dos professores, livros que não fogem das representações sociais, que são eventos específicos relacionados com um modo particular de compreender e de se comunicar, um modo que cria tanto a realidade como o senso comum (MOSCOVICI, 2003). Mais estereótipos são apresentados para as crianças leopoldenses.

Freitas (2003, p. 18) diz que ensinar tudo a todos os educandos pode ser a nossa intenção, mas está distante de ser o propósito social da escola na sociedade em que vivemos, pois existe “uma hierarquia econômica fora da escola que afeta a constituição das hierarquias escolares, queiramos ou não, gostemos ou não”. A consciência histórica ajudaria os indivíduos nessa fuga aos padrões tão repetidamente expostos em sala de aula.

A consciência histórica constitui-se mediante a operação, genérica e elementar da vida prática, do narrar, com a qual os homens orientam seu agir e sofrer no tempo. Mediante a narrativa histórica são formuladas representações da continuidade da evolução temporal dos homens e de seu mundo, instituidoras de identidade, por meio da memória, e inseridas, como determinação de sentido, no quadro de orientação da vida prática humana (RÜSEN, 2001, p. 67).

Tabela 3 - Número e porcentagem de professores em relação à utilização de coleções didáticas como fonte de informação para selecionar os conteúdos das aulas de Ciências nos primeiros anos de Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo

Coleções didáticas como fonte de informação	Número de professores	%
Sim	227	66,18
Não	112	32,65
Não respondeu	4	1,17

6 ESPECIFICANDO

Ao disponibilizar aos professores generalistas participantes da pesquisa que especificassem as fontes de informações que utilizam para auxiliar a seleção e o desenvolvimento dos assuntos e conceitos das aulas de Ciências, os professores citaram:

- a) a necessidade e interesse da turma;
- b) artigos de biologia;
- c) assuntos abordados pela mídia e meios de comunicação e o contexto escolar, da comunidade;
- d) através dos planos de curso, nas reuniões dos professores que se juntam para especificar os conteúdos a serem trabalhados em dada série (ano);
- e) boletins informativos das campanhas da secretaria da saúde (ex. dengue);
- f) cursos, palestras;

- g) documentários da televisão, revistas atuais, coleções;
- h) documentos da escola, como PPP, plano de estudo organizado pelos professores (currículo);
- i) enciclopédias, revistas como Ciência Hoje;
- j) experiências;
- k) ferramentas atuais para fundamentar o trabalho (internet, jornais, etc);
- l) filmes, vídeos;
- m) internet;
- n) jogos;
- o) livros de literatura, troca de material com colegas;
- p) observações e registros;
- q) conversas com colegas biólogos;
- r) materiais trazidos pelos alunos;
- s) música sobre meio ambiente (Beto Hermann), palavra cantada na escola (Educação Especial, Nova Escola, Arte), lendas indígenas pesquisadas em várias fontes;
- t) os acontecimentos (eventos) escolares, como: teatros, palestras;
- u) projetos (conforme interesse do aluno);
- v) reuniões de classes paralelas.

Com as especificações docentes, pode-se observar a dupla preocupação: interesse do aluno e o tão poderoso currículo escolar. Muitas vezes sendo contraditórios, influenciam os professores no direcionamento da sua aula de Ciências. O que mais vale: acompanhar o currículo programado ou caminhar pelo desejo e necessidade discente?

7 POR ONDE SEGUIR?

Entre as fontes de informação do professor para a seleção dos conteúdos de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, estão os Parâmetros Curriculares Nacionais (58,89%), o livro didático (69,68%) e as coleções didáticas (66,18%).

Goodson (1997, p. 27) afirma que “o currículo está longe de ser uma unidade construída desapaixonadamente: é terreno de grande contestação, fragmentação e mudança”. Para Le Goff (1996, p. 545), “o documento não é qualquer coisa que fica por conta do

passado, ele é um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder”. Portanto, o currículo não é inócuo, mas resulta da construção (do ideal) de uma sociedade e das épocas posteriores em que continuou sendo manipulado, “ainda que pelo silêncio”. O silêncio e a aceitação sem criticidade causaram a propagação e reprodução de conceitos idealizados definidos historicamente e sem oportunidade de problematização pelos docentes. Mas há consciência crítica de uma teoria que sedimenta a prática docente e suas problemáticas?

Esland e Dale (1973 p. 70-71 apud GOODSON, 1997, p. 22) acreditam que

A comunidade tem uma história e, através dela, um corpo de conhecimentos respeitado. Tem regras para reconhecer assuntos “inoportunos” ou “ilegítimos”, e formas de evitar a contaminação cognitiva. Terá uma filosofia e um conjunto de autoridades, que dão uma grande legitimação às atividades que são aceitáveis para a comunidade. Para alguns membros é atribuído o poder de prestar “declarações oficiais”: diretores, revistas, presidentes, responsáveis pedagógicos e inspetores. Eles são importantes como outros significantes que providenciam modelos para membros mais novos e indecisos, no que diz respeito à adequação das suas crenças e comportamentos.

Com o currículo oficialmente determinado, temos um produto (aluno) a ser fabricado durante os anos em que ele está na escola. Se um indivíduo não se encaixa dentro do que a escola determina, há fracasso e com os sucessivos fracassos, a evasão.

Oliveira (2002, p. 132) diz que

As reformas educacionais dos anos 90 atuaram fortemente sobre a organização escolar, trazendo novas formas de ensinar e de avaliar. Essas mudanças, por sua vez, repercutem diretamente sobre a organização do trabalho escolar, pois exigem mais tempo de trabalho do professor, tempo este que, se não aumentado na sua jornada objetiva, acaba se traduzindo numa intensificação do trabalho, que o obriga a responder a um número maior de atividades em menos tempo.

A qualidade foi totalmente esquecida pela força política do número. Altos índices de crianças na escola: isso é o importante. Mas que escola é essa? Está cumprindo seu papel de ensinar?

Ranjard (1984, p. 103-104) determina ser

Absurdo manter em um ensino massificado os objetivos traçados para um ensino de elite, o que conduziu os sistemas de ensino a uma maior diversificação e flexibilidade. Em termos de rendibilidade social não podemos esperar resultados idênticos aos que eram obtidos pelos antigos sistemas, que serviam para uma elite tanto mais restrita quanto mais se avançava nos diversos escalões das etapas escolares.

Uma escola seletiva para todos provoca baixa autoestima e exclusão escolar.

Assunção e Oliveira (2009, p. 366) esclarecem que

As políticas educacionais das últimas décadas provocaram mudanças que causaram grande impacto sobre a organização e a gestão escolar. A expansão da escolaridade e a conseqüente universalização do ensino fundamental nas redes públicas brasileiras trouxeram um maior contingente para o sistema educativo e maior complexidade das demandas apresentadas à escola. Essas demandas chegaram à escola sem que as condições objetivas de atendimento fossem adequadas à nova situação, o que tem resultado em intensificação do trabalho docente. A intensificação do trabalho supõe fazer a mesma coisa mais rapidamente. Contudo, o processo de intensificação provoca a degradação do trabalho não só em termos de qualidade da atividade, mas também da qualidade do bem ou do serviço produzido. Confrontados com a falta de tempo, os trabalhadores limitam a atividade em suas dimensões centrais, que seriam manter o controle da turma e responder aos dispositivos regulatórios. Vale ressaltar que o sofrimento no trabalho, associado ao adoecimento em estudos específicos, está sempre ligado a um conflito entre a vontade de bem fazer o seu trabalho, de acordo com as novas regras implícitas da profissão, e a pressão que os leva para certas regras para aumentar a sua produtividade.

Preocupa-se com a qualidade do ensino no Brasil, cobra-se eficiência do professor, mas quem está preocupado com a saúde desse profissional?

Burbano Paredes (2006, p. 137) esclarece que uma

Educação fundamentada num currículo que trabalhe a diversidade, precisa tornar o processo educativo numa caminhada dialógica e reflexiva, onde as pessoas se posicionem como sujeitos com crenças, referências e identidades próprias; capazes de propiciar uma (re)construção não só dos aspectos culturais (conhecimentos, teologia, saberes...) senão também da possibilidade de se tornarem pessoas e cidadãos,

com características próprias e únicas. Queremos homogeneizar os pensamentos e condutas ou queremos diversidade na sociedade?

Conhecimento escolar e conhecimento científico convivem na sociedade sem questionamento. Qual o antigo estudante que questiona as razões de ter “aprendido” certos conteúdos em detrimento de outros no seu ensino fundamental? Por que há essa imutabilidade da escola vista pela sociedade? Tudo é aceito e não questionado no que diz respeito ao conteúdo apresentado aos alunos. Bachelard (1996, p. 20) afirma que “uma cabeça bem feita, infelizmente é uma cabeça fechada. É um produto de escola”. A sociedade moderna urge por mudança para a própria manutenção da vida no planeta. Existem problemas a serem resolvidos que o sistema de sociedade que se vive criou. Há de haver transformações para dar conta dessas dificuldades e criação de novas alternativas.

Bachelard (1996, p. 17 et seq) aponta que

Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído
 [...] É no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem por uma espécie de imperativo funcional lutas e conflitos.
 [...] As crises de crescimento do pensamento implicam uma reorganização total do sistema de saber. A cabeça bem feita precisa ser refeita. Ela muda de espécie.

O que Bachelard diz vai ao encontro da teoria de Piaget da gênese do conhecimento.

O que é o conhecimento escolar? Schön (1997) esclarece que o saber escolar é um tipo de conhecimento que supostamente os professores possuem e transmitem aos educandos. É uma visão dos saberes como fatos e teorias irrefutáveis. O saber escolar é tido como certo, indicando uma crença em respostas exatas. É molecular, feito de peças isoladas, que podem ser combinadas em sistemas cada vez mais elaborados formando um conhecimento avançado. A progressão dos níveis mais elementares para os níveis mais avançados é vista como um movimento das unidades básicas para a sua combinação em estruturas complexas de conhecimento. O saber escolar é categorial. A escola vê a codificação do conhecimento como algo inerente para transferir este para os alunos. Para codificar o conhecimento, um grande número de professores generalistas se vale dos PCN's, do livro e das coleções didáticas.

Dewey (1954) elucida que a criança situa-se em uma realidade em que tudo é contato pessoal. Dificilmente entrará no campo de sua experiência algo que não interesse diretamente seu bem-estar, sua família e amigos. O seu mundo é composto por pessoas e interesses particulares e não um sistema de fatos ou leis como é oferecido pela escola. Tudo é afeição e simpatia, não havendo lugar para a verdade, no sentido de conformidade com o fato externo. Não havendo determinismo para a criança e sim possibilidades, o professor se vê na berlinda de seguir planos e listas de conteúdos que não fazem sentido para os estudantes. O que fazer? Sucumbir ou subverter?

Indicar o professor como exclusivo responsável pela educação do sujeito pode mascarar a realidade de modo simplista. Por razões sociais ou pessoais, os alunos não querem, não gostam de estudar, e não se mobilizam para aprender. O homem é múltiplo e os indivíduos respondem diversamente aos problemas apresentados. O trabalho do professor pode não superar esses obstáculos, por melhor que seja e por mais que trabalhe e se esforce (ZAGURY, 2006). Apesar disso, o aluno precisa confiar em um adulto. O professor só conquista esta confiança quando ele se propõe para colocar seus atos em sintonia com suas palavras, contribuindo para preparar os estudantes para um mundo mais acolhedor (SNYDERS, 1988).

Antunes (2003) diz que é indispensável que o espaço da sala de aula seja incentivador da discussão, da oposição, das divagantes interpretações. O aluno aí se insere como sujeito que se torna autônomo da sua realidade. Nesse sentido, Amo e Orem (1968) afirmam que a disciplina não são regras, regulamentos ou proibições cotidianas por onde se controla o comportamento, e sim é a permissão da atuação dos estudantes numa escolha pessoal, desenvolvendo trabalhos coerentes às suas necessidades e faltas cognitivas.

Coerentemente a esse pensamento, Snyders (1988) cita que no lugar onde existe alegria, possibilita-se um passo a frente e oportuniza-se o crescimento da personalidade. Como um dos objetivos centrais da educação é a preparação para o trabalho, Santos (2004) sentencia que o sucesso profissional depende, além da competência, da facilidade em fazer com que as pessoas compreendam a sua linha de pensamento, suas idéias, e consigam sentir segurança a frente da exposição, dando credibilidade ao dirigente da conversação. O sujeito acostumado a agir e ter autonomia nas suas ações na escola estará mais bem preparado para o mercado de trabalho.

Antunes (2003) conclui que no exercício da docência há a necessidade de buscar novos caminhos que ajudem as crianças a transformar atitudes e preconceitos sobre suas próprias características e as das pessoas participantes do seu cotidiano, para que possam conviver em harmonia, em uma sociedade plural e diversa como da que vive-se. Não se compartilha uma sociedade ideal, com igualdade social e moral, com valores éticos inabalados. Nesse ponto a escola se depara com uma lista de conteúdos enraizada na prática docente que se opõe ao que o educando necessita. Caminhos pedagógicos se desfazem e novos são criados com a libertação gradativa dos ditadores curriculares que estão dentro e fora da figura do professor. A hora da criatividade e do novo se instaura aos poucos nas escolas. Educar para a incerteza se faz uma necessidade urgente na negação da reprodução da realidade e busca de uma nova configuração de sociedade, pautada em diferentes valores. Pautada no respeito ao diferente.

REFERÊNCIAS

AMOS, Willian E.; OREM, Reginald C. **Mestres, alunos e disciplina**. Barcelos: Minho, 1968.

ANTUNES, Celso, **Relações interpessoais e auto-estima**: a sala de aula como um espaço do crescimento integral. Petrópolis: Vozes, 2003. (Fascículo 16).

ASSUNCAO, Ada Ávila; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. **Educação e Sociedade**, v. 30, n. 107, p. 349-372, 2009. (Online).

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BARBOSA LIMA, M. C.; CARVALHO, A. M. P. de. Exercício sobre o “Sarilho” nas primeiras séries do ensino básico: análise da discussão. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 22, n. 2, p. 313-322, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BURBANO PAREDES, J. B. Educação, reflexividade e diversidade cultural: desafios na formação de professores. In: VASCONCELOS, José Gerardo; SOUSA, Antonio Paulino de (Org.). **Educação, política e modernidade**. Fortaleza: UFC, 2006. v. 1. p. 133-147.

DEWEY, J. **Vida e Educação**. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1954.

FERREIRA, M. S. **A História da Disciplina Escolar Ciências no Colégio Pedro II (1960-1980)**. Rio de Janeiro: CFCH/UFRJ, 2005. 212p. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

FRANCALANZA, Hilário Amaral et al. **O ensino de Ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREITAG, Bárbara et. al. **O livro didático em questão**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

FREITAS, Luiz Carlos de. **Ciclos, seriação e avaliação: confronto de lógicas** São Paulo: Moderna, 2003.

GIL-PÉREZ, D. et al. Tiene sentido seguir distinguiendo entre aprendizaje de conceptos, resolución de problemas de lápiz y papel y realización de prácticas de laboratorio? **Enseñanza de Las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 311-320, 1999.

GOODSON, Ivor F. **A construção social do currículo**. Lisboa: Educa, 1997.

_____. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1998.

LE GOFF, Jacques. Documento/monumento. In: ENCICLOPÉDIA Einaudi. **Memória-História**. Porto: Imprensa Nacional; Casa da Moeda. 1985.

_____. Documento/monumento. In: LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas: Unicamp, 1996. p. 535-553.

LOPES, Alice Casimiro. Discursos nas políticas de currículo. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 6, p. 33-52, 2006.

LOPES, Alice Casimiro. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação e Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 80, p. 389-404, 2002.

_____. Quem defende os PCN para o ensino médio? In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Políticas de currículo em contextos disciplinares**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 126-158.

LOPES, Alice Casimiro; ABREU, Rozana Gomes de; GOMES, Maria Margarida. Contextualização e tecnologias em livros didáticos de Biologia e Química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 3, p. 1-20, 2005. (Online). Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/public/>>. Acesso em: 14 abr. 2010.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MEGID NETO, Jorge; FRANCALANZA, Hilário. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

NÓVOA, A. Nota de Apresentação. In: GOODSON, I. F. **A construção social do currículo**. Lisboa: Educa, 1997. p. 9-16.

OLIVEIRA, Dalila Andrade; ROSAR, Maria de Fátima Felix (Orgs.). **Política e gestão da educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PEREIRA, A.R.S. **Contextualização**. 2000. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 12 abr. 2010.

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

RANJARD, P. **Les enseignants persècutès**. Paris: Robert Jauze, 1984.

RÜSEN, Jörn. **Razão histórica**: teoria da história: fundamentos da ciência histórica. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

SANTOS, Edson. **O poder do convencimento**. 6. ed. Itu: Ottoni, 2004.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 79-91.

SNYDERS, Georges. **A alegria na escola**. São Paulo: Manole, 1988.

VESENTINI, J. W. Realidades e perspectivas do ensino de Geografia no Brasil. In: _____ (Org.). **O ensino da Geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, 2003. p. 219-248.

ZAGURY, Tânia. **O professor refém**: para pais e professores entenderem porque fracassa a educação no Brasil. Rio de Janeiro: Record, 2006.

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE CIÊNCIAS NATURAIS DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS

“Toda prática está incrustada na teoria.”
W. Carr

1 ARQUITETURA DOCENTE

O fazer docente e a bagagem teórica que a prática carrega estão entranhados no dia-a-dia do professor. Newman (1987) constata que as crenças sobre ensinar e aprender estão implícitas no cotidiano: trabalha-se a partir da intuição do que está acontecendo, sem haver a reflexão ativa é imprescindível sobre quais são as intencionalidades ou sobre o que indicam as ações docentes aos estudantes. Avaliando sistematicamente e de maneira autocrítica as práticas de ensino habituais essas crenças podem dar lugar a reconstruções e esse processo de tomada de consciência pelo qual o professor passa pode levar a transformações de práticas e novos direcionamentos.

Tardif (2002) acentua que os saberes docentes são temporais, abertos, porosos, permeáveis e incorporam experiências novas, conhecimentos adquiridos no processo e um saber-fazer transformado em função das mudanças de prática e situações de trabalho. Zanudio (2003) completa dizendo que o conhecimento profissional do professor se articula num sistema complexo e interativo de conhecimentos e experiências que se assemelham a uma espécie de arquitetura didática.

Schön (1997) esclarece que o saber escolar é um tipo de conhecimento que se supõe que os professores possuem e transmitem aos estudantes. É uma visão dos saberes como fatos e teorias aceitas, como proposições estabelecidas, consideradas como verdades. O saber escolar é julgado como certo, sendo uma mística crença em respostas exatas. É molecular: composto de peças isoladas, que podem ser combinadas em sistemas cada vez mais elaborados de modo a formar um conhecimento avançado. A progressão dos níveis iniciais para os níveis mais avançados é vista como um processo das unidades básicas para a sua combinação em estruturas complexas de conhecimento. O aprendizado tido como simples processo de transmissão e recepção está impregnado na alma escolar.

Vive-se uma realidade carregada de Ciência e Tecnologia. O aluno que compreende esses fatores presentes no seu cotidiano está exposto ao prazer em saber o que ocorre a sua volta e propicia a busca de novos conhecimentos. Delizoicov e Angotti (1990) afirmam que o exercício integral da cidadania necessita de uma formação básica em ciências, fornecendo ferramentas que possibilitem uma compreensão mais clara da sociedade que vivemos. Neste sentido, Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986) recomendam que o ensino de ciências deve auxiliar na aprendizagem da leitura e escrita, no aprendizado dos conceitos das ciências e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas, deve permitir a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade, dos mecanismos de produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e garantir a sistematização dos saberes e cultura local.

A estratégia que contribuiria para a mudança de concepção epistemológica com profissionais atentos e críticos está na qualidade da formação dos docentes. Ducatti-Silva (2005) sentencia que a formação não garante uma efetiva preparação para a atuação do professor por não conseguir atingir o imenso conjunto de eixos que cercam as várias áreas de habilitações implicados na sua atuação, deixando de atender às necessidades daqueles preparados ou formados para ministrarem as aulas de Ciências no Ensino Fundamental.

Independentemente da área do conhecimento, Freire (1996) diz que cabe ao professor saber que ensinar não é transferir conhecimento e sim possibilitar a sua produção ou construção. Em uma sala de aula, o profissional deve estar aberto às indagações, à curiosidade, às perguntas, às inibições. Professor precisa ser crítico e enriquecedor, inquieto em face da tarefa que tem: ensinar e não de transferir conhecimento: propiciando a aventura e deixando-se aventurar nesse processo. Como o professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental avalia os objetivos traçados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) dentro da área das Ciências Naturais?

2 QUESTIONANDO ATORES

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo a seguinte questão:

Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos a seguir de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:

1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
 2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
 3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.
-
- a) () Identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas.
 - b) () Observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem.
 - c) () Identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos - de higiene, de alimentação e atividades cotidianas - do ser humano nas diferentes fases da vida.
 - d) () Identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas.
 - e) () Comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes.
 - f) () Relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais.
 - g) () Relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão.
 - h) () Estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente.
 - i) () Aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído.
 - j) () Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor.
 - k) () Identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana.
 - l) () Identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde.
 - m) () Reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente.

- n) () Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam.
- o) () Outros. Especifique: _____

Estes objetivos foram extraídos dos Parâmetros Curriculares Nacionais do primeiro e segundo ciclos, partindo deste material foi feita uma seleção dos objetivos, excetuando aqueles que almejam objetivos comportamentais. Nesta pesquisa foram utilizados os objetivos de cunho cognitivo para os dois primeiros ciclos do Ensino Fundamental, os quais correspondem aos primeiros anos (séries), assim conceituados pela bibliografia utilizada no documento de referência (BRASIL, 1997).

Trezentos e quarenta e três professores municipais atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam à questão proposta.

3 OBJETIVOS AVALIADOS

Um dos objetivos apontados no do bloco de Ciências Naturais pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) do primeiro ciclo é identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas.

Com tal objetivo o documento oficial diz que pretende-se que se o aluno, utilizando dados de observação direta ou indireta, reconheça que todo ambiente é composto por seres vivos, água, ar e solo, e os diversos ambientes diferenciam-se pelos tipos de seres vivos e pelas características da água e do solo (BRASIL, 1997).

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 1 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas	Número de professores	%
Grande relevância	116	33,82
Média relevância	154	44,90
Sem relevância	62	18,08
Não respondeu	11	3,21

A maioria dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avalia o objetivo de identificar componentes comuns e diferentes em ambientes

diversos a partir de observações diretas e indiretas como de média relevância (44,90%). Avaliado como tendo grande relevância foram 33,82% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 18,08% dos profissionais (Tabela 1 e Figura 1).

Outro objetivo avaliado pelos professores foi: observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem. Com este objetivo, visa-se que o aluno seja capaz de identificar características dos seres vivos que permitem sua sobrevivência nos ambientes que habitam, utilizando dados de observação (BRASIL, 1997).

Tabela 2 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 2 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem	Número de professores	%
Grande relevância	187	54,52
Média relevância	127	37,03
Sem relevância	19	5,54
Não respondeu	10	2,92

A maioria dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo de observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem como de grande relevância (54,52%). Avaliado como tendo média relevância foram 37,03% dos docentes. Conferindo irrelevância para este objetivo foram 5,54% dos profissionais (Tabela 2 e Figura 1).

Com o objetivo de identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos (de higiene, de alimentação e atividades cotidianas) do ser humano nas diferentes fases da vida, pretende-se que o aluno relacione os hábitos e as características do corpo humano a cada fase do desenvolvimento e se identifique as transformações ao longo desse desenvolvimento (BRASIL, 1997).

Tabela 3 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 3 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos - de higiene, de alimentação e atividades cotidianas - do ser humano nas diferentes fases da vida	Número de professores	%
Grande relevância	295	86,01
Média relevância	32	9,33
Sem relevância	6	1,75
Não respondeu	10	2,92

A maior parte dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo de identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos (de higiene, de alimentação e atividades cotidianas) do ser humano nas diferentes fases da vida como de grande relevância (86,01%). Avaliado como tendo média relevância foram 9,33% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 1,75% dos profissionais (Tabela 3 e Figura 1).

Dentro do bloco das Ciências Naturais para os primeiros anos do Ensino Fundamental, há o objetivo de identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas. Atingindo esse objetivo, o aluno será capaz de compreender que diferentes materiais são empregados para a confecção de diferentes objetos, o aluno poderá descrever as etapas de transformação de materiais em objetos (BRASIL, 1997).

Tabela 4 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 4 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas	Número de professores	%
Grande relevância	77	22,45
Média relevância	162	47,23
Sem relevância	94	27,41
Não respondeu	10	2,92

A maioria dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo de identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações

realizadas como de média relevância (47,23%). Não conferindo relevância para este objetivo foram 27,41% dos profissionais. Avaliado como tendo grande relevância foram 22,45% dos docentes (Tabela 4 e Figura 1).

Com o objetivo de comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes, pretende-se que o aluno compreenda que os solos têm componentes comuns - areia, argila, água, ar, seres vivos, inclusive os decompositores e restos de seres vivos - e os diferentes solos apresentam esses componentes em quantidades variadas (BRASIL, 1997).

Tabela 5 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 5 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes	Número de professores	%
Grande relevância	62	18,08
Média relevância	140	40,82
Sem relevância	131	38,19
Não respondeu	10	2,92

Grande parte dos professores participantes da pesquisa avaliou o objetivo de comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes como de média relevância (40,82%). Não conferindo relevância para este objetivo foram 38,19% dos profissionais. Avaliado como tendo grande relevância foram 18,08% dos docentes (Tabela 5 e Figura 1).

Outro objetivo avaliado pelos profissionais generalistas da educação foi: relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais. Com este objetivo, almeja-se que o aluno identifique a presença da água em diferentes espaços terrestres e no corpo dos seres vivos e que as trocas de calor entre água e o meio têm como efeito a mudança de estado físico, explicando o ciclo da água na natureza (BRASIL, 1997).

Tabela 6 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 6 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais	Número de professores	%
Grande relevância	154	44,90
Média relevância	106	30,90
Sem relevância	72	20,99
Não respondeu	11	3,21

Muitos professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental julgaram o objetivo de relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais como de grande relevância (44,90%). Avaliado como tendo média relevância, foram 30,90% dos docentes. Conferindo irrelevância para este objetivo foram 20,99% dos profissionais (Tabela 6 e Figura 1).

Objetivando relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão, o documento oficial aponta que pretende-se que o aluno compreenda que a permeabilidade é uma propriedade do solo e está relacionada à sua composição, e a água, agente de erosão, atua mais intensamente em solos descobertos por vegetação (BRASIL, 1997).

Tabela 7 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 7 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão.	Número de professores	%
Grande relevância	138	40,23
Média relevância	108	31,49
Sem relevância	86	25,07
Não respondeu	11	3,21

Os professores ponderaram o objetivo de relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão como de grande relevância (40,23%). Avaliado como tendo média relevância foram 31,49% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 25,07% dos profissionais (Tabela 7 e Figura 1). Causou estranheza o alto percentual de professores que consideraram este objetivo como sem relevância para as suas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental, importância que é para a

ocupação do ambiente pela sociedade e suas conseqüências, causando os inúmeros problemas e catástrofes ocorridas no país nos meses de chuva.

O objetivo de estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente almeja a identificação da cadeia alimentar como relação de dependência alimentar entre animais e vegetais, estando os vegetais no início de todas elas (BRASIL, 1997).

Tabela 8 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 8 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente	Número de professores	%
Grande relevância	144	41,98
Média relevância	128	37,32
Sem relevância	60	17,49
Não respondeu	11	3,21

Muitos professores julgaram o objetivo de estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente como de grande relevância (41,98%). Avaliado como tendo média relevância foram 37,32% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 17,49% dos professores (Tabela 8 e Figura 1).

Almejando-se o objetivo de aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído, o aluno que teve sucesso cognitivo neste, consegue reconhecer a erosão e a perda de fertilidade dos solos como resultado da ação das chuvas sobre solos desmatados e queimados (ambiente devastado), e a necessidade de construção de sistemas de escoamento de água em locais onde o solo foi recoberto por asfalto (ambiente urbano) (BRASIL, 1997).

Tabela 9 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 9 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído	Número de professores	%
Grande relevância	198	57,73
Média relevância	85	24,78
Sem relevância	49	14,2

		9
Não respondeu	11	3,21

Grande número de professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo de aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído como de grande relevância (57,73%). Julgado como tendo média relevância foram 24,78% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 14,29% dos profissionais questionados (Tabela 9 e Figura 1).

Outro objetivo avaliado pelos profissionais da educação generalistas foi: identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor. Com este objetivo, almeja-se que o aluno perceba a disposição espacial dos órgãos do corpo humano, aparelhos estudados e suas funções, compreendendo o corpo como um sistema em que tais aparelhos se relacionam realizando trocas (BRASIL, 1997).

Tabela 10 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 10 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor	Número de professores	%
Grande relevância	178	51,90
Média relevância	67	19,53
Sem relevância	87	25,36
Não respondeu	11	3,21

A maioria dos professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental pertencentes à Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor como de grande relevância (51,90%). Não conferindo relevância para este objetivo foram 25,36% dos profissionais. Avaliado como tendo média relevância foram 19,53% dos docentes (Tabela 10 e Figura 1). Também é visto com surpresa em função do interesse dos alunos em conhecer o que ocorre no seu organismo.

Com o objetivo de identificar as relações entre condições de alimentação e higiene

pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana, pretende-se que o aluno compreenda que a saúde individual depende de um conjunto de fatores: alimentação, higiene pessoal e ambiental, e a carência, ou inadequação, de um ou mais desses fatores acarreta doença (BRASIL, 1997). Percebe-se aqui que, o documento oficial visa a determinação de condutas julgadas saudáveis.

Tabela 11 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 11 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana	Número de professores	%
Grande relevância	297	86,59
Média relevância	25	7,29
Sem relevância	12	3,50
Não respondeu	9	2,62

Muitos profissionais questionados julgaram o objetivo em questão como de grande relevância (86,59%). Avaliando o objetivo de identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana como de média relevância foram 7,29% dos docentes. Considerando irrelevante este objetivo são 3,50% dos professores (Tabela 11 e Figura 1).

Objetivando identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde. O documento oficial pretende que o aluno compreenda como o saneamento se estrutura na sua região e relacione aos problemas de saúde ali encontrados (BRASIL, 1997).

Tabela 12 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 12 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde	Número de professores	%
Grande relevância	262	76,38
Média relevância	57	16,62
Sem relevância	14	4,08
Não respondeu	10	2,92

Indicando o objetivo identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde como tendo grande relevância estão 76,38% dos professores generalistas questionados. Julgando o mesmo como representante de média relevância estão 16,62% dos profissionais. Não identificando relevância do objetivo dentro das suas aulas de Ciências para as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental estão 4,08% dos docentes (Tabela 12 e Figura 1).

Outro objetivo analisado pelos professores foi: reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente. O mesmo pretende contribuir para que o estudante compreenda que os microrganismos e fungos atuam como decompositores, contribuindo para a manutenção da fertilidade do solo, e que alguns deles são causadores de doenças, entre eles o vírus da AIDS (BRASIL, 1997).

Tabela 13 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 13 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente	Número de professores	%
Grande relevância	60	17,49
Média relevância	123	35,86
Sem relevância	149	43,44
Não respondeu	11	3,21

A maioria dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo de reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente como sem relevância (43,44%). Avaliado como tendo média relevância foram 35,86% dos docentes. Conferindo grande relevância para este objetivo foram 17,49% dos profissionais (Tabela 13 e Figura 1). É alto o número de profissionais da educação que desconsideram a importância deste objetivo.

Há admiração quanto a isto, por diversas razões: vive-se em tempos de grandes epidemias mundiais, é alto o número de pessoas soro positivo na cidade em que se realizou o estudo (portanto, as crianças com esse tipo de convivência estão expostas a esta situação de vulnerabilidade a saúde), fungos presentes no cotidiano do aluno (na produção de iogurte, pão, problemas dermatológicos), entre outros motivos. Isso é benéfico para o educando? Impede-se aqui que o aluno esteja a par nos processo presentes no seu dia-a-dia, o que prejudica a sintonia entre saberes escolares e saberes cotidianos.

O objetivo de reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam auxilia o aluno a nomear as formas de energia utilizadas em máquinas e equipamentos, descrevendo suas finalidades e as transformações que realizam, identificando algumas delas como outras formas de energia (BRASIL, 1997).

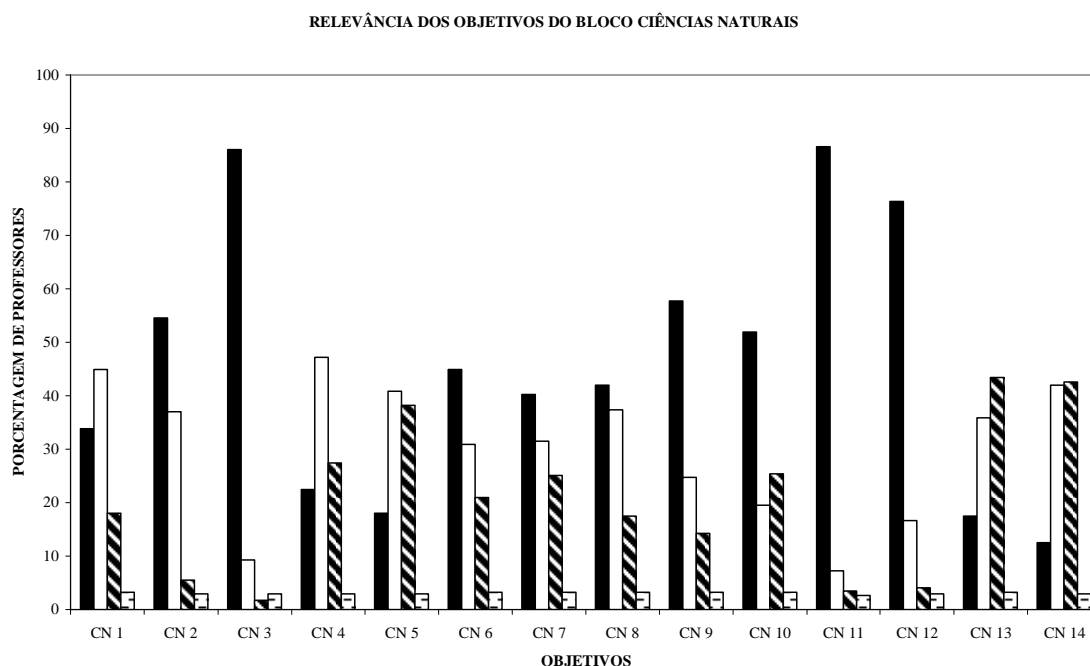
Tabela 14 - Número e porcentagem de professores distribuídos nas diferentes categorias de relevância do objetivo 14 do bloco Ciências Naturais integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam	Número de professores	%
Grande relevância	43	12,54
Média relevância	144	41,98
Sem relevância	146	42,57
Não respondeu	10	2,92

O objetivo em questão mostra-se irrelevante para 42,57% dos professores participantes desta pesquisa. Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam é de média relevância para 41,98% dos profissionais. Apontado como de grande relevância foi por 12,54% dos professores (Tabela 14 e Figura 1).

4 RELEVÂNCIAS DOS OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS

Na Figura 1 reuniu-se todos os objetivos do bloco Ciências Naturais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). Lembrando que os objetivos cognitivos do bloco em questão foram selecionados dentre outros tantos objetivos que o documento federal indica.



Legenda: A barra preta indica a grande relevância do objetivo segundo os professores. A barra branca indica a média relevância do objetivo pela opinião dos professores. A barra preta com listras diagonais brancas indica a não relevância do objetivo de acordo com os docentes. A barra branca tracejada indica a porcentagem de professores que não respondeu a questão. CN1. Identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas. CN2. Observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem. CN3. Identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos - de higiene, de alimentação e atividades cotidianas - do ser humano nas diferentes fases da vida. CN4. Identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas. CN5. Comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes. CN6. Relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais. CN7. Relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão. CN8. Estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente. CN9. Aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas consequências das intervenções humanas no ambiente construído. CN10. Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor. CN11. Identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana. CN12. Identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde. CN13. Reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente. CN14. Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam.

Figura 1 - Reunião dos 14 objetivos do bloco Ciências Naturais o qual integra os Parâmetros Curriculares Nacionais com a avaliação da relevância dos objetivos pelos professores da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo atuantes nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Tabela 15 - Porcentagem de professores nas avaliações dos 14 objetivos do bloco Ciências Naturais nas diferentes categorias de relevância

OBJETIVO	CN 1	CN 2	CN 3	CN 4	CN 5	CN 6	CN 7	CN 8	CN 9	CN 10	CN 11	CN 12	CN 13	CN 14
GRANDE RELEVÂNCIA	33,82	54,52	86,01	22,45	18,08	44,90	40,23	41,98	57,73	51,90	86,59	76,38	17,49	12,54
MÉDIA RELEVÂNCIA	44,90	37,03	9,33	47,23	40,82	30,90	31,49	37,32	24,78	19,53	7,29	16,62	35,86	41,98
SEM RELEVÂNCIA	18,08	5,54	1,75	27,41	38,19	20,99	25,07	17,49	14,29	25,36	3,50	4,08	43,44	42,57
NÃO RESPONDEU	3,21	2,92	2,92	2,92	2,92	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	2,62	2,92	3,21	2,92

Legenda: CN1. Identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas. CN2. Observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem. CN3. Identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos - de higiene, de alimentação e atividades cotidianas - do ser humano nas diferentes fases da vida. CN4. Identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas. CN5. Comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes. CN6. Relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais. CN7. Relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão. CN8. Estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente. CN9. Aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído. CN10. Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor. CN11. Identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana. CN12. Identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde. CN13. Reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente. CN14. Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam.

5 OBJETIVOS ESPECIFICADOS

O professor participante desta pesquisa citou os seguintes objetivos para o trabalho desta temática:

- a) compreender, respeitar e estabelecer relações do seu próprio corpo com o ambiente para que consigam entender as demais relações do planeta;
- b) doenças, sexualidade;
- c) questões ambientais.

6 INCUMBÊNCIAS DOCENTES

Os objetivos: observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem (54,52%), identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos - de higiene, de alimentação e atividades cotidianas - do ser humano nas diferentes fases da vida (86,01%), aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído (57,73%), identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor (51,90%), identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana (86,59%) e identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde (76,38%) tiveram um número expressivo de professores que consideraram os mesmos como de grande relevância.

Já os objetivos: identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas (33,82%), identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas (22,45%), comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes (18,08%), relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o

meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais (44,90%), relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão (40,23%), estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente (41,98%), reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente (17,49%) e reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam (12,54%) tiveram um baixo número de professores que avaliaram como sendo de grande relevância no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Observa-se que os objetivos com maior aceitação entre os professores generalistas se mantêm em assuntos corriqueiros, de modo que se possa pensar que os professores podem estar utilizando conceitos e idéias do senso comum da sociedade para ministrar suas aulas. Santos (1989, p. 32) diz que “o senso comum é um conhecimento evidente que pensa o que existe tal como existe e cuja função é a de reconciliar a todo custo à consciência comum consigo mesma. É um pensamento necessariamente conservador e fixista. A ciência, para se constituir, tem de romper com essas evidências e com o código de leitura do real que elas constituem: recusando e contestando o mundo dos objetos do senso comum (ou da ideologia), tem de constituir um novo universo conceptual, ou seja: todo um corpo de novos objetos e de novas relações entre objetos, todo um sistema de novos conceitos e de relações entre conceitos”. O que se dá na escola?

Gramsci (1978, p. 143) aponta que a característica básica mais evidente do senso comum é o de ser uma concepção “desagregada, incoerente, inconseqüente, adequada à posição social e cultural das multidões, das quais ele é a filosofia”. Para Rosso e Mendes Sobrinho (1997), o senso comum, por ancorar-se em interpretações subjetivas e pessoais, mostra-se limitado por ser pessoal e localmente situado. A sua lógica e a sua organização estão subordinadas mais aos caracteres de natureza perceptiva. Do ponto de vista epistemológico, o senso comum se caracteriza por ser empírico, ou seja, pressupõe que os dados percebidos e retirados do ambiente e/ou fornecidos pela vivência pessoal ou sensorial prevalecem aos conseqüentes da reflexão (PIAGET, 1978).

Perrenoud (1997) constata que mesmo depois de várias atividades de formação dos professores, sua fala, reflete os esquemas de ação e os critérios de pensamento que norteiam, de fato, a sua prática ou seu *habitus*. Carvalho e Gil-Pérez (1998, p. 5) indicam pontos a serem ponderados na prática docente:

1. A ruptura com visões simplistas sobre o ensino de ciências
2. Conhecer a matéria a ser ensinada
3. Questionar as idéias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das ciências
4. Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências
5. Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”
6. Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva e problematizadora
7. Saber dirigir o trabalho dos alunos
8. Saber avaliar
9. Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

Os professores têm inúmeras atribuições profissionais. Os professores generalistas, muito mais do que os professores especialistas, pois são responsáveis por formar sujeitos em diferentes áreas do conhecimento, tendo a responsabilidade de desenvolver os alunos globalmente. É com pesar que constata-se que o professor que trabalha com crianças nos primeiros anos de Ensino Fundamental não está apto para trabalhar com o ensino de Ciências de uma forma adequada. Conceitos de importância na vida dos educandos não estão sendo problematizados pelo docente na organização do currículo de Ciências. Qual seria a razão disso? Assuntos que fogem do senso comum não são conhecidos pelos professores? A culpa está na figura desmotivada e incompetente do professor? Charlet (2000, p. 14) diz que “a questão do fracasso escolar remete para muitos debates: sobre o aprendizado, obviamente, mas também sobre a eficácia dos docentes, sobre o serviço público, sobre a igualdade das “chances”, sobre os recursos que o país deve investir em seu sistema educativo, sobre a “crise”, sobre os modos de vida e os trabalhos na sociedade de amanhã, sobre as formas de cidadania”. O professor não pode ser condenado.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) afirmam que o professor de Ciências necessita ter o domínio de teorias científicas e das vinculações com a tecnologia. Mas Bizzo (2002) fala que os professores generalistas, que atuam nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, têm poucas oportunidades de se aprofundar no conhecimento científico e na metodologia de ensino específica da área, tanto quando sua formação se dá em cursos de magistério ou cursos de Pedagogia. Entre a necessidade e a realidade existe uma série de antagonismos onde os prejudicados com a qualidade do ensino não são os profissionais (por se culparem quando o aluno não tem sucesso) e os educandos.

Oliveira (2002, p. 132) diz que “as reformas educacionais dos anos 90 atuaram fortemente sobre a organização escolar, trazendo novas formas de ensinar e de avaliar.

Essas mudanças, por sua vez, repercutem diretamente sobre a organização do trabalho escolar, pois exigem mais tempo de trabalho do professor, tempo este que, se não aumentado na sua jornada objetiva, acaba se traduzindo numa intensificação do trabalho, que o obriga a responder a um número maior de atividades em menos tempo”. Onde fica a qualidade da aprendizagem nesse cenário?

Ranjard (1984, p. 103-104) determina ser “absurdo manter em um ensino massificado os objetivos traçados para um ensino de elite, o que conduziu os sistemas de ensino a uma maior diversificação e flexibilidade. Em termos de rendibilidade social não podemos esperar resultados idênticos aos que eram obtidos pelos antigos sistemas, que serviam para uma elite tanto mais restrita quanto mais se avançava nos diversos escalões das etapas escolares”. Uma escola obrigatória e classificatória para as diferentes personalidades aumenta aos casos de indisciplina, repetência e evasão escolar. O que fazer em um local que não atrai?

Assunção e Oliveira (2009, p. 366) esclarecem que “as políticas educacionais das últimas décadas provocaram mudanças que causaram grande impacto sobre a organização e a gestão escolar. A expansão da escolaridade e a conseqüente universalização do ensino fundamental nas redes públicas brasileiras trouxeram um maior contingente para o sistema educativo e maior complexidade das demandas apresentadas à escola. Essas demandas chegaram à escola sem que as condições objetivas de atendimento fossem adequadas à nova situação, o que tem resultado em intensificação do trabalho docente. A intensificação do trabalho supõe fazer a mesma coisa mais rapidamente. Contudo, o processo de intensificação provoca a degradação do trabalho não só em termos de qualidade da atividade, mas também da qualidade do bem ou do serviço produzido. Confrontados com a falta de tempo, os trabalhadores limitam a atividade em suas dimensões centrais, que seriam manter o controle da turma e responder aos dispositivos regulatórios. Vale ressaltar que o sofrimento no trabalho, associado ao adoecimento em estudos específicos, está sempre ligado a um conflito entre a vontade de bem fazer o seu trabalho, de acordo com as novas regras implícitas da profissão, e a pressão que os leva para certas regras para aumentar a sua produtividade”. Como haver qualidade no sistema de ensino brasileiro se certas condições básicas não são atendidas pelo poder público? Como não adoecer havendo cobrança por eficiência por todos os lados em uma situação precária?

Noronha (2001, p. 95), em sua relação entre as condições do trabalho docente e a saúde do profissional, ressalta que “o cansaço físico e mental bem como a insatisfação

delas parecem estar associados à sobrecarga de trabalho gerada no contexto das situações observadas”. Urge a amenização dos fatores que causam tamanho constrangimento para os professores. Como ensinar se o encantamento pela profissão foi perdido na prática?

Charpak (1996) sentencia que o pensamento científico possibilita aumentar as capacidades de reflexão, de argumentação e de julgamento das crianças. Weissman (1998) afirma que parece que é esquecido que as crianças não são somente o “futuro” e sim que são o “hoje”: sujeitos integrantes do corpo social e que têm o mesmo direito que os adultos de apropriar-se da cultura elaborada pelo conjunto da sociedade para utilizá-la na explicação e na reconstrução do mundo. Deixar a criança à parte das descobertas científicas e tecnológicas é, no mínimo, uma ação alienante cometida pela escola. O professor está inserido dentro destes saberes científicos e tecnológicos? Pode-se cobrar isso do docente?

Gutiérrez-Vasquez (1984 apud FUMAGALLI, 1998) diz que as próprias crianças clamam pelo conhecimento das ciências naturais pelo motivo de viverem em um mundo no qual ocorre uma infinidade de fenômenos naturais para os quais a criança quer encontrar uma explicação; um ambiente no qual todos estamos cercados de muitos produtos da ciência e da tecnologia que o educando utiliza constantemente e sobre os quais se faz inúmeros questionamentos.

Pesquisadores do ensino de Ciências (HARLAN; RIVKIN, 2000; WEISSMANN, 1998; CARVALHO et al., 1998; CHARPAK, 1996; DRIVER et al., 1992; GONÇALVES, 1997; KAMII; DEVRIES, 1986) indicam que o estudo das Ciências deve-se começar nas primeiras séries do Ensino Fundamental, pois é neste estágio da vida que o ser humano está interessado em explorar e descobrir fatos do cotidiano, e as crianças podem ir além da observação e descrição dos fenômenos.

Osborne e Wittrock (apud SANTOS, 1991) apontam que as crianças desenvolvem idéias sobre seu mundo, designam significados para as palavras usadas e criam estratégias para terem explicações sobre o “como” e o “porquê” dos fenômenos aos quais se questionam, muito antes da Ciência lhes ser formalmente ensinada na escola. Mortimer (2003) determina que aprender Ciências engloba um processo de socialização das práticas da comunidade científica e de suas formas de pensar e de notar o mundo, é um processo de “enculturação”. O mundo desperta a pergunta na criança, a escola tem de estar preparada para tornar essa fonte inesgotável.

Freire (1996, p. 85) diz que o mundo não é o mundo está sendo. “Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito das ocorrências. Não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente”. Freire e Guimarães (1984) apontam que uma correta prática educativa desmistifica a ciência já na pré-escola. Na medida em que a criança percebe que a Ciência não é mágica e sim um conjunto de processos físicos e químicos estudados, calculados e explicados por pesquisadores, que ainda há muito a que se entender nos fenômenos da natureza, a magia se coloca de lado e o sentimento de busca se torna presente.

De maneira alguma o estudo das Ciências pode se tornar mecânico e castrador das perguntas e questionamentos dos estudantes. Krasilchik (1987) alerta que infelizmente ainda para muitos alunos aprender Ciência é memorizar uma porção de nomes, fórmulas, descrições de instrumentos ou substâncias, enunciados de leis. A consequência é um processo doloroso que pode resultar até a aversão, colocando de fora do processo de ensino e aprendizagem o que poderia ser uma experiência estimulante.

Piaget (1975) determina que o ideal da educação não é aprender e sim, aprender a se desenvolver e a continuar se desenvolvendo depois da escola. Esse é o objetivo da educação em todos os seus aspectos. Ao invés disso, estamos formando alunos que não possuem a autonomia necessária para se tornarem cidadãos críticos e conscientes na sociedade. Há motivo para tanta seriação e categorização do conhecimento? Vivemos em um mundo onde há conexão dos conhecimentos, onde os saberes se entrelaçam. É aí que mora o novo. Que um mais um dá dois todos sabemos. Mas vislumbrar descoberta na articulação e comunhão de conhecimentos é o que se necessita. Não há separação. Não há verdades. Por que os alunos ainda são “educados” desta forma? Ao invés de se formar professores críticos, os cursos promovem a passividade.

REFERÊNCIAS

BIZZO, N. M. V. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais:**

Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília, 1997. (Ciências Naturais, 25 p).

CARR, W. **Hacia una ciencia crítica de la educación**. Madrid: Laertes, 1990.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1998, 3.ed.

CHARLET, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

CHARPAK, Georges. **La Main à la patê: les sciences a l'ecole primaire**. Paris: Flammarion, 1996.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres; GOUVEIA, Mariley Simões Flória. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DRIVER, R. et al. **Más allá de las apariencias: la conservación de la materia en las transformaciones físicas y químicas. Ideas científicas en la infancia y la adolescencia**. Madrid: Morata, 1992.

DUCATTI-SILVA, K. C. **A formação no curso de Pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. Marília: UNESP, 2005. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 2005.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES Sérgio. **Sobre educação** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. (Diálogos, v. 2).

FUMAGALLI, L. O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, H. (Org.). **Didática das Ciências Naturais**: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GONÇALVES, M. E. R. **As atividades de conhecimento físico na formação do professor das séries iniciais**. São Paulo: USP, 1997. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1997.

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

HARLAN, Jean D.; RIVKIN, Mary S. **Ciências na Educação Infantil**: uma abordagem integrada. Porto Alegre: Artmed, 2000.

KAMII, Constance; DEVRIES, Rheta. **O conhecimento físico na Educação Pré-Escolar**: Implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed, 1991.

KRASILCHHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU; EDUSP, 1987.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 1, p. 20-39, 1996. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID8/v1_n1_a2.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2003.

NEWMAN, J. M. Learning to Teach by Uncovering Our Assumptions. *Language Arts*, v. 64, n. 7, p. 777-737, 1987. Disponível em: <www.lupinworks.com/article/learn.html>. Acesso em: 7 ago. 2008.

NORONHA, Maria Márcia Bicalho. **Condições do exercício profissional da professora e os seus possíveis efeitos sobre a saúde**: estudo de casos das professoras do ensino fundamental em uma escola pública de Montes Claros, Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 157 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 2001.

PERRENOUD, P. Práticas Pedagógicas, profissão docente e formação: Perspectivas sociológicas. Tradução do original de 1993 de H. Faria; H. Tapada; M. J. Carvalho e M. Nóvoa. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

PIAGET, Jean. Problemas de Psicologia Genética. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril, 1975.

_____. **Psicologia e epistemologia**: por uma teoria do conhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1978.

ROSSO, A. J.; MENDES SOBRINHO, J. A. C. O senso comum, a ciência e o ensino de ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 353-358, 1997.

SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, M. E. V. M. **Mudança conceitual na sala de aula**: um desafio pedagógico. Lisboa: Livros Horizontes, 1991.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 79-91.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

WEISSMANN, Hilda (Org.). **Didática das Ciências Naturais**: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZANUDIO, F. J. I. El conocimiento profesional del profesor. **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**, Mérida, v. 8, p. 87-104, 2003.

AValiação dos Objetivos sobre Meio Ambiente dos Parâmetros Curriculares Nacionais por Professores Municipais de São Leopoldo, RS

1 AMBIENTE NA EDUCAÇÃO

A evidência dos problemas causados pelo homem em função do mau uso dos recursos naturais aumenta cada vez mais. Sem a mudança dos hábitos, o quadro não muda e as catástrofes aumentarão. A educação ajuda no sentido do esclarecimento da importância da modificação das condutas e no pensamento ecológico local e global. Krasilchik (2005) diz que deverá ser responsabilidade de toda a escola e permear todo o currículo escolar esse trabalho de rever posturas, de dosar o consumo, e assim por diante. Travassos (2006) afirma que o sucesso depende da capacitação e do treinamento dos docentes, pois este é um compromisso de várias áreas do conhecimento ao mesmo tempo.

Carvalho (2004) aponta que a educação ocorre como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, conferindo-lhe importâncias, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência do homem de estar e participar do mundo. A cultura que existe em muitas gerações olhando a natureza como fonte inesgotável de matéria-prima deve ser substituída por um novo olhar. Não há mais condições de manutenção da figura do homem como explorador da natureza. Travassos (2006) alerta que a função da escola não se reduz a promover a coleta seletiva do lixo, em seu território ou em locais públicos, para que seja reciclado. Precisamos a mudança de valores. Problematizar atitudes, repensar hábitos do cotidiano, procurar alternativa. Nesse sentido, Piaget (1975, p. 69) diz que “compreender sempre significa inventar ou reinventar e cada vez que o professor dá uma lição, ao invés de possibilitar que a criança aja, impede que ela invente as respostas”. Há possibilidade de fazer sem compreender?

Moraes (1992) indica que a criança explora naturalmente o ambiente em que vive e assim constrói sua realidade, adquirindo novos conhecimentos e, conseqüentemente, desenvolvendo sua intelectualidade. Nessa experimentação natural do educando, a escola

pode auxiliar a direcionar seus olhares para o enfrentamento de valores que não existem nas gerações anteriores. Charpak (1996) contribui afirmando que a prática das Ciências na escola oferece uma ocasião ímpar de ajudar a criança a desenvolver e estabelecer sua relação com o mundo.

Carvalho (2001) considera que a interseção entre o ambiental e o educativo parece se dar como um movimento da sociedade para a educação. A educação, sendo um campo altamente sensível às demandas e temáticas sociais, se adere à preocupação ambiental em seu universo educacional, tornando-a objeto da teoria e prática educativa. Nesta adesão da educação às necessidades da sociedade, provoca também influência no trabalho do educador. Nesse sentido, Fazenda (2003) aponta que educar para a dúvida, para a contradição, exige o traçado de um novo perfil de educador, que esteja disposto a rever seus conhecimentos e dirigi-los a uma compreensão mais aberta e total da realidade.

Silva (1999) determina que o currículo está principalmente envolvido naquilo que nós somos, no que nos tornamos e nos tornaremos: o currículo produz, o currículo nos produz. Assim, o indivíduo necessita de um espaço que pense, sem determinismos de padrões, julgando casos e experiências da sociedade. O aluno precisa avaliar para decidir o que quer e o que melhor lhe parece. Sensibilizados interiormente os educandos poderão mudar atitudes e comportamentos no que diz respeito à diminuição do consumo dos bens naturais.

Tozzoni-Reis (2001) sentencia que a relação do homem com a natureza não é definida pela natureza, nem é definida pela razão, mas construída social e politicamente pela sociedade. Nesta construção, a escola se torna um agente influenciador na formação de novos hábitos e condutas. Problematizar! Dialogar!

Dentro dessa temática, faz-se necessário saber o que o professor quer desenvolver com os seus alunos? O que é importante nessa busca de formação de futuros cidadãos tendo em vista a conservação e manutenção da vida no planeta?

2 PERGUNTANDO AOS DOCENTES

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo receberam

a seguinte questão:

Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:

1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
 2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
 3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.
- a) () Observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza.
 - b) () Identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva.
 - c) () Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive.
 - d) () Identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram.
 - e) () Participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente.
 - f) () Reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem.
 - g) () Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável.
 - h) () Valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis.
 - i) () Outros. Especifique:

Trezentos e quarenta e três professores atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam a questão proposta.

3 AVALIANDO OS OBJETIVOS

Um dos objetivos apontados dentro do bloco Meio Ambiente pelos Parâmetros

Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) é observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza. Com tal objetivo, o documento oficial recomenda que pretende-se que o aluno observe diferentes formas de vida e organização, a dinâmica e os fatos que se sucedem e conheça a existência dos processos de transformação e perpetuação da vida, dos processos de renovação dos recursos naturais e de reciclagem dos nutrientes (BRASIL, 1997).

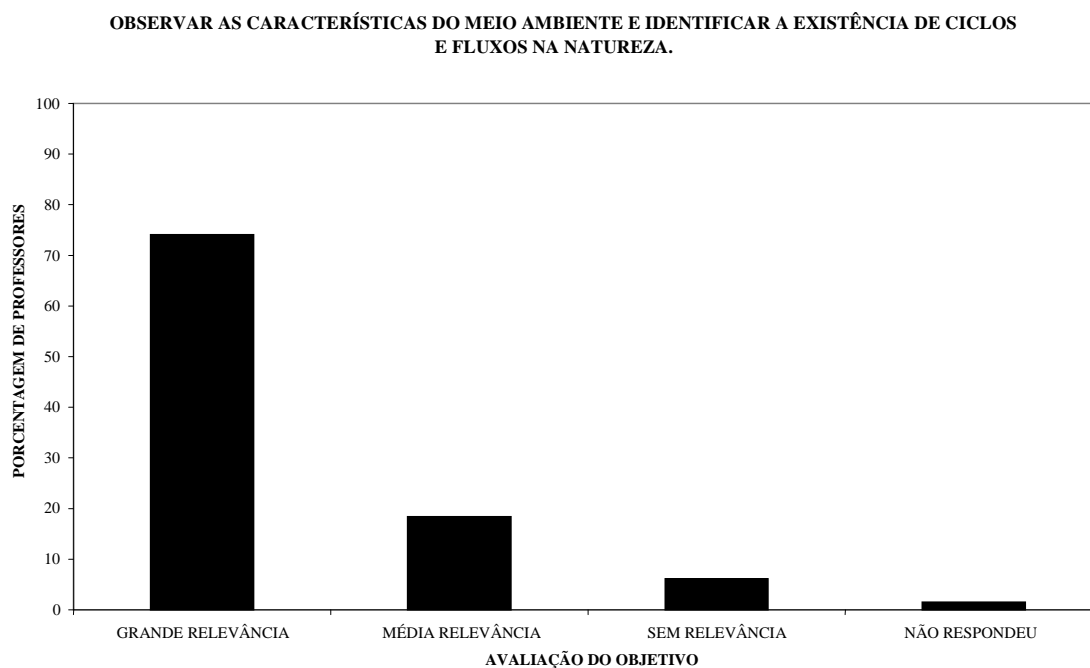


Figura 1 - Julgamento da relevância do objetivo - observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino.

A maioria dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo avaliou o objetivo de observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza como de grande relevância (74,05%). Avaliado como tendo média relevância foram 18,37% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 6,12% dos profissionais (Tabela 1 e Figura 1).

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 1 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza	Número de professores	%
Grande relevância	254	74,05
Média relevância	63	18,37
Sem relevância	21	6,12
Não respondeu	5	1,46

Outro objetivo apontado no bloco Meio Ambiente pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997) é identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva. Com tal objetivo almeja-se que se o aluno perceba a existência e a qualidade da interferência do homem na natureza a começar por sua própria realidade. Espera-se que o aluno tenha elementos para criticar a qualidade dessa interferência, que reconheça valores (como o patrimônio histórico, por exemplo) e identifique necessidades de proteção, recuperação ou restrição para os empreendimentos (BRASIL, 1997).

IDENTIFICAR AS INTERVENÇÕES COM AS QUAIS A SOCIEDADE LOCAL VEM REALIZANDO TRANSFORMAÇÕES NO AMBIENTE, NA PAISAGEM, NOS ESPAÇOS EM QUE HABITA OU CULTIVA.

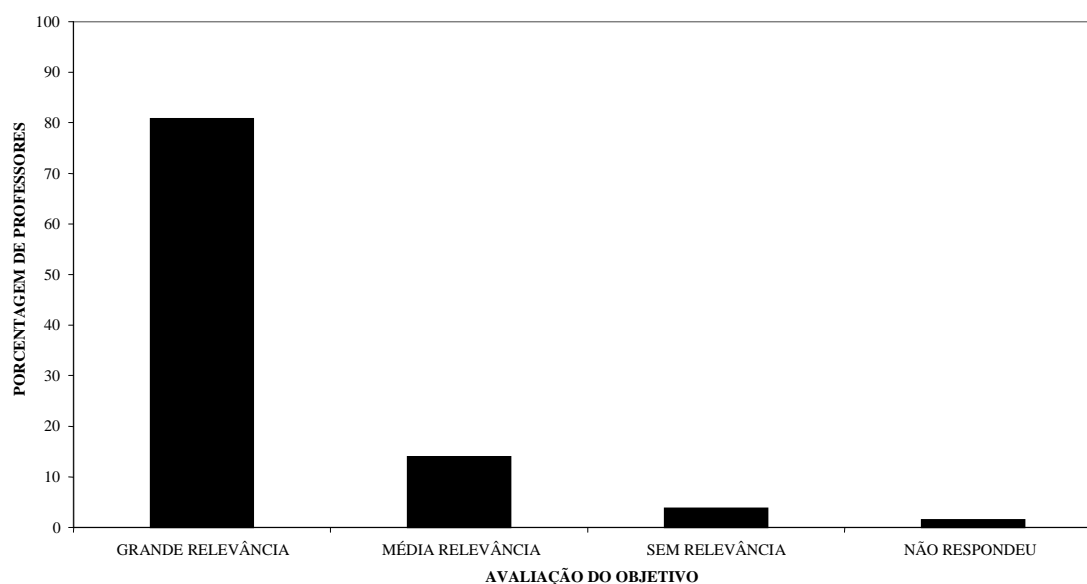


Figura 2 - Julgamento da relevância do objetivo - identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Um grande número de professores que participaram da pesquisa avaliou o objetivo de identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva como de grande relevância (80,76%). Julgado como tendo média relevância foram 13,99% dos docentes. Não conferindo relevância para este objetivo foram 3,79% dos profissionais (Tabela 2 e Figura 2).

Tabela 2 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 2 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva	Número de professores	%
Grande relevância	277	80,76
Média relevância	48	13,99
Sem relevância	13	3,79
Não respondeu	5	1,46

Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive foi um objetivo também qualificado quanto à sua relevância nas aulas de Ciências para os educandos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Atingindo o objetivo com sucesso, o aluno terá condições de participar de atividades cotidianas de cuidado e respeito aos ambientes coletivos, como jogar lixo no cesto e não no chão, utilizar o banheiro de modo a mantê-lo limpo, manter a organização e valorizar os aspectos estéticos nas dependências da escola (BRASIL, 1997).

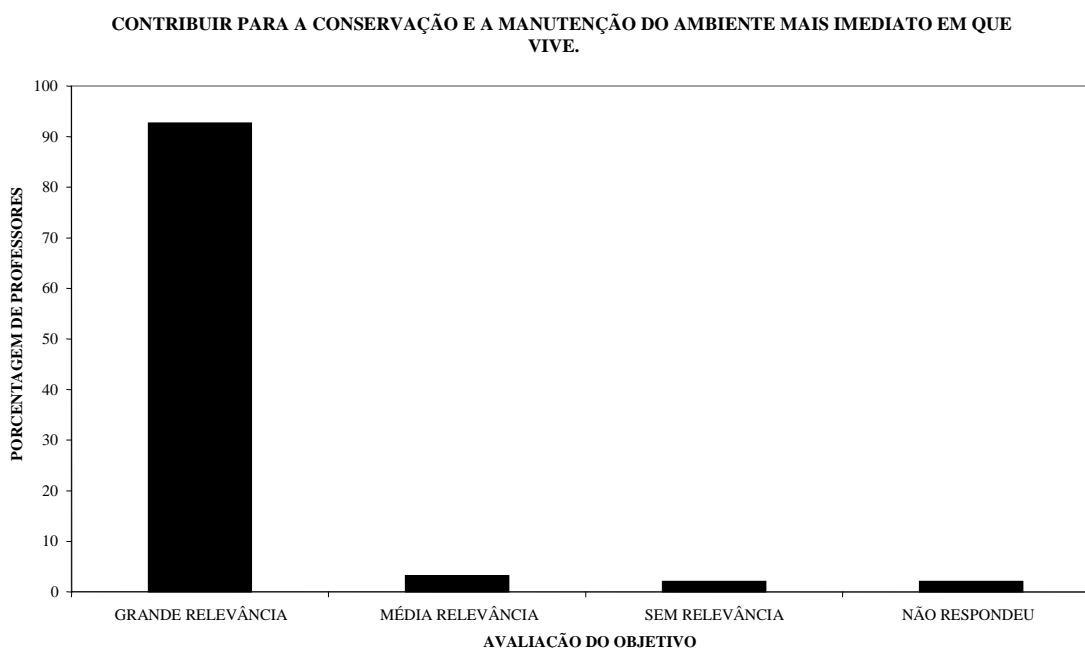


Figura 3 - Julgamento da relevância do objetivo - contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

O objetivo em questão foi qualificado como grande relevância para 92,71% dos professores generalistas. Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive tem média relevância para 3,21% dos docentes. Apresenta-se como um objetivo sem relevância para 2,04% dos profissionais (Tabela 3 e Figura 3).

Tabela 3 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 3 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive	Número de professores	%
Grande relevância	318	92,71
Média relevância	11	3,21
Sem relevância	7	2,04
Não respondeu	7	2,04

Com o objetivo de identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram, deseja-se que o aluno reconheça a necessidade e a dependência que a humanidade tem dos recursos naturais, pela presença destes em tudo o que utiliza, bem como as diversas formas de trabalho e técnicas adotadas para converter aqueles recursos em materiais disponíveis (como madeira, farinha, barro, etc.) e em objetos de uso ou consumo (como a cadeira, o pão, a telha) (BRASIL, 1997).

IDENTIFICAR AS SUBSTÂNCIAS DE QUE SÃO FEITOS OS OBJETOS OU MATERIAIS UTILIZADOS PELOS ALUNOS, BEM COMO ALGUNS DOS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO POR QUE PASSARAM.

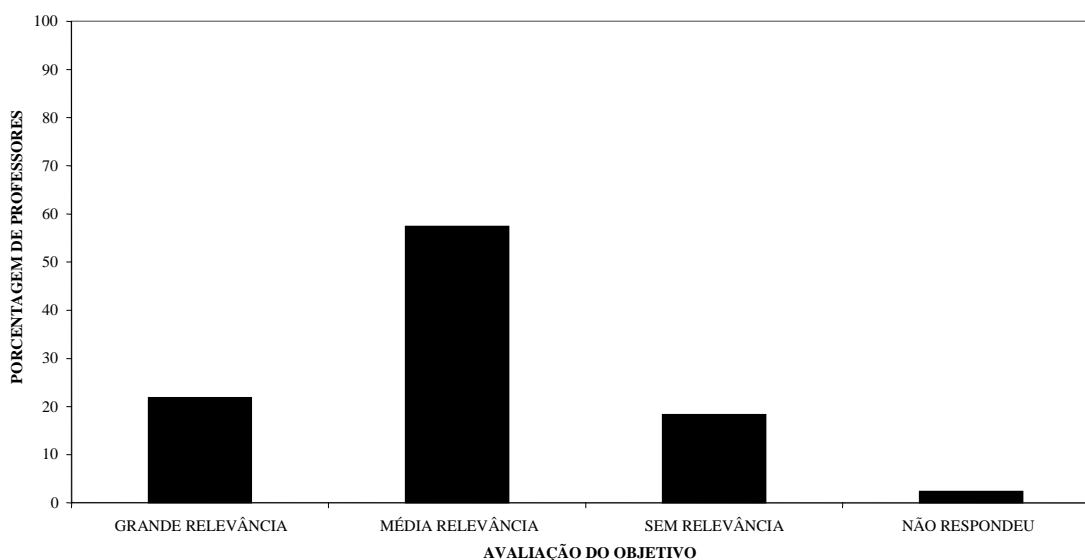


Figura 4 - Julgamento da relevância do objetivo - identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram foi um objetivo avaliado como apresentando média relevância entre os professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental (57,43%). Já 21,87% dos profissionais qualificaram o mesmo como de grande relevância. Outros 18,37% dos docentes acreditam que este é um objetivo sem relevância nas suas aulas de Ciências (Tabela 4 e Figura 4).

Tabela 4 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 4 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram	Número de professores	%
Grande relevância	75	21,87
Média relevância	197	57,43
Sem relevância	63	18,37
Não respondeu	8	2,33

O objetivo de participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente também foi analisado pelos docentes participantes da pesquisa. Sendo este atingido, há a expectativa de que o aluno tome parte, espontaneamente, de atividades (por exemplo, ajudar na limpeza da classe, no cultivo ou no trato de plantas, na solidariedade com colegas, na preparação de festas, etc.) e utilize procedimentos adequados que expressem na prática a valorização do meio ambiente (BRASIL, 1997).

PARTICIPAR, PESSOAL E COLETIVAMENTE, DE ATIVIDADES QUE ENVOLVAM TOMADAS DE POSIÇÃO DIANTE DE SITUAÇÕES RELACIONADAS AO MEIO AMBIENTE.

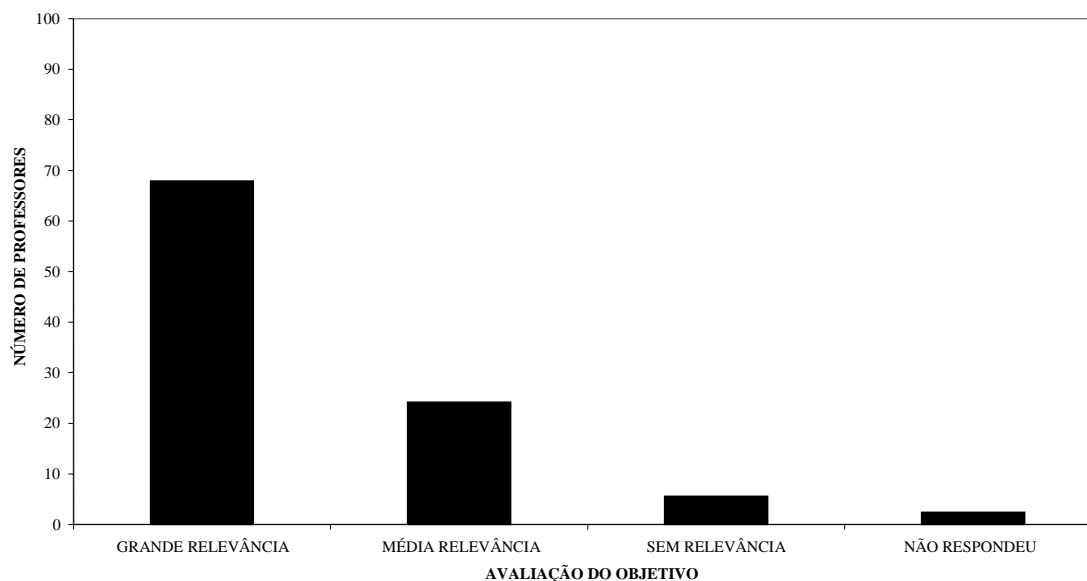


Figura 5 - Julgamento da relevância do objetivo - participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente foi um objetivo julgado como de grande relevância nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental por 67,93% dos professores municipais de São Leopoldo. Para 24,20% dos docentes, este objetivo possui média relevância. O objetivo em questão não apresenta relevância para 5,54 dos profissionais participantes da pesquisa (Figura 5 e Tabela 5).

Tabela 5 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 5 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente	Número de professores	%
Grande relevância	233	67,93
Média relevância	83	24,20
Sem relevância	19	5,54
Não respondeu	8	2,33

Outro ponto qualificado pelos professores foi o objetivo: reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem. Conforme a orientação oficial, com este objetivo atingido, deseja-se que o aluno estabeleça relações entre o ambiente construído, nas diferentes formas de produção humana, e as modificações que isso impõe à paisagem natural ou anteriormente construída, compreendendo a relação de complementaridade e interdependência entre os diversos ambientes construídos, e entre estes e as condições naturais em que ocorreram (por exemplo, se a escolha da localização relativa para as casas e para as fábricas foi conveniente; se para uma nova construção haverá perda de um patrimônio natural, cultural ou paisagístico; se a agricultura está sendo feita da forma mais adequada àquele solo, evitando erosão; se o produto consumido na cidade vem da própria região ou de muito longe, por que isso se dá, qual a vantagem ou desvantagem, etc.) (BRASIL, 1997).

RECONHECER ALGUNS PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE UM AMBIENTE, TANTO URBANO QUANTO RURAL, COM A RESPECTIVA INTERVENÇÃO NA PAISAGEM, BEM COMO SUA IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM.

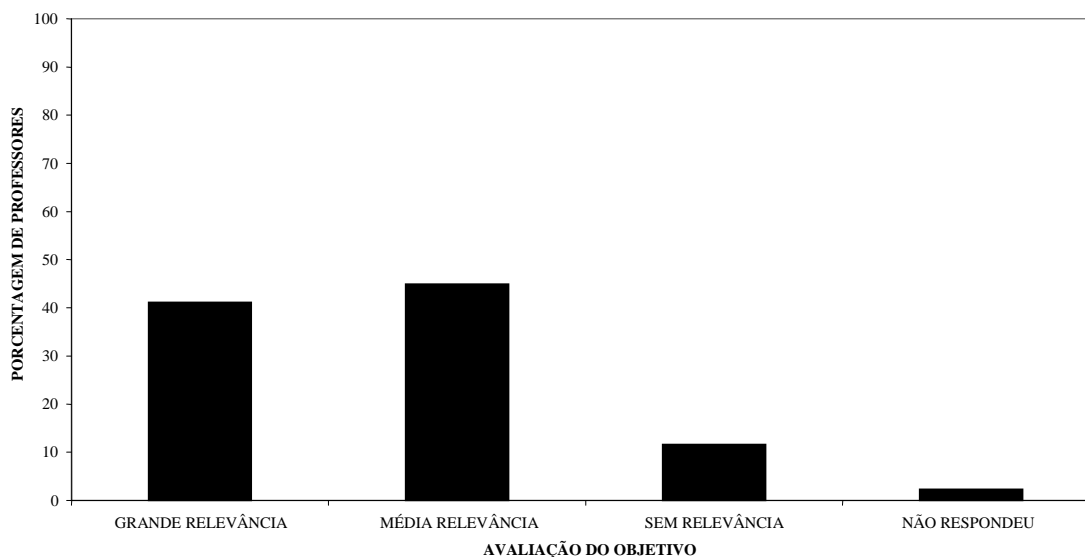


Figura 6 - Julgamento da relevância do objetivo - reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

A meta em questão foi qualificada como possuindo média relevância para 44,90% dos docentes. Reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem se mostra com grande relevância para 41,11% dos professores. O mesmo é visto como irrelevante para 11,66% dos profissionais participantes desta pesquisa (Figura 6 e Tabela 6).

Tabela 6 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 6 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem.	Número de professores	%
Grande relevância	141	41,11
Média relevância	154	44,90
Sem relevância	40	11,66
Não respondeu	8	2,33

Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável foi outro ponto julgado pelos profissionais em questão. Trabalhando este objetivo, procura-se que o aluno reconheça que qualidade de vida está ligada às condições de higiene e saneamento básico, à qualidade do ar, da água e do espaço, assumindo por meio de atitudes cotidianas a valorização da qualidade do ambiente, inclusive assumindo uma postura crítica diante da própria realidade (BRASIL, 1997).

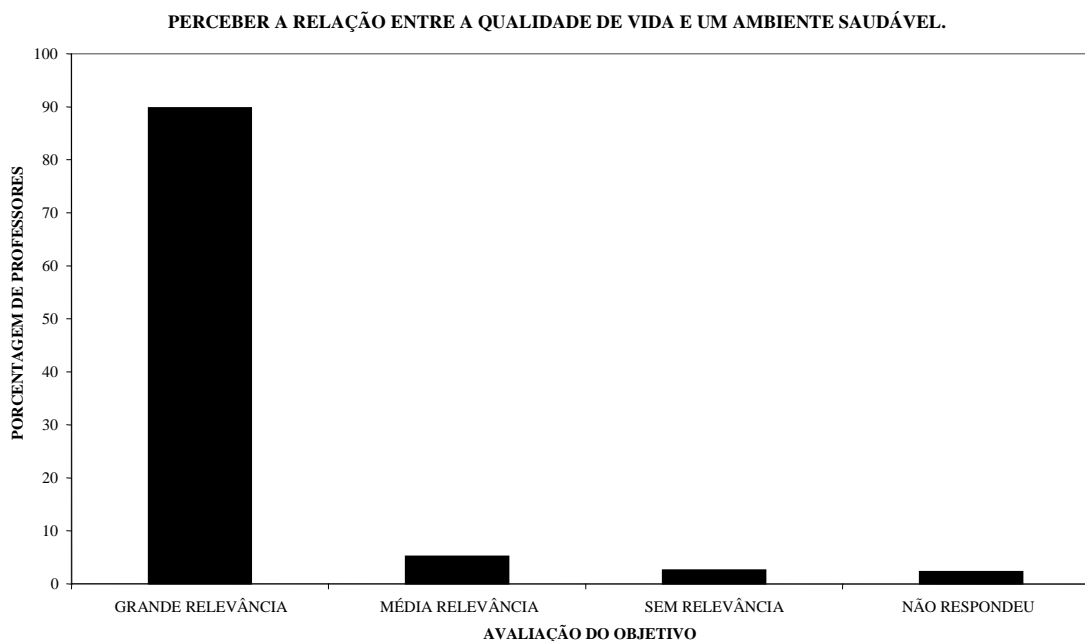


Figura 7 - Julgamento da relevância do objetivo - perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável é de grande relevância para 89,80% dos docentes generalistas integrantes da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo. O mesmo é qualificado como sendo de média relevância para 5,25% dos professores. Para 2,62% dos profissionais participantes deste estudo, o objetivo é irrelevante (Figura 7 e Tabela 7).

Tabela 7 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 7 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável	Número de professores	%
Grande relevância	308	89,80
Média relevância	18	5,25
Sem relevância	9	2,62
Não respondeu	8	2,33

Trabalhando com o objetivo de valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis, busca-se que o aluno não desperdice recursos naturais que usa em sua vida diária (água, alimentos), objetos de uso pessoal, materiais escolares, etc. Além disso, espera-se que o aluno discuta hábitos de consumismo na sociedade (por exemplo, de que forma a propaganda pode induzir as pessoas a desperdícios e consumismos) (BRASIL, 1997).

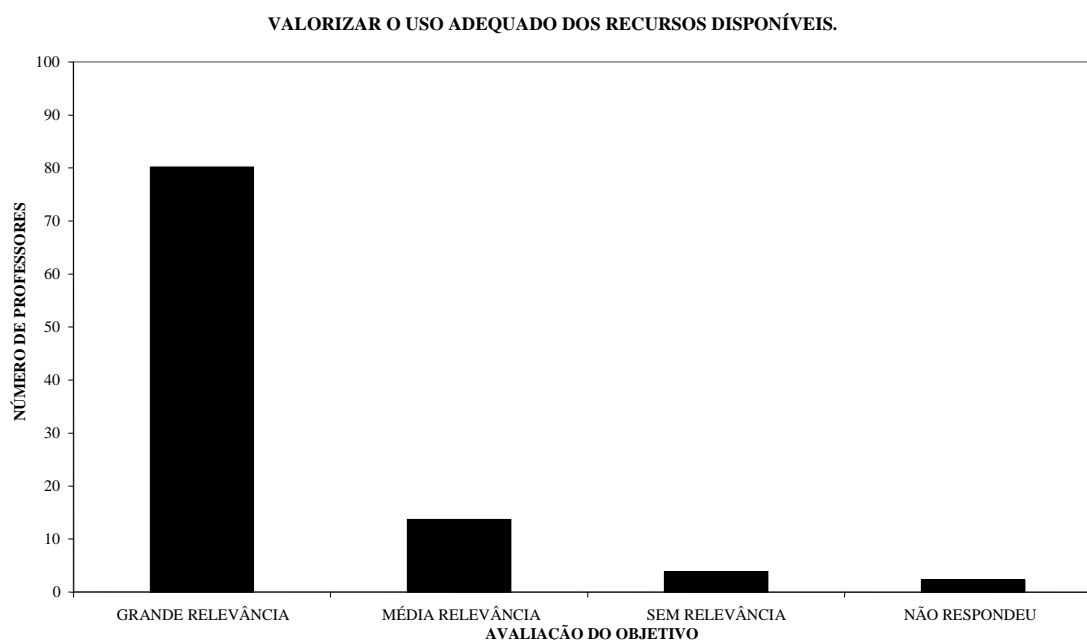


Figura 8 - Julgamento da relevância do objetivo - valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis apresenta-se com grande relevância para 80,17% dos professores. Para 13,70% dos docentes atuantes nos anos

iniciais do Ensino Fundamental do município de São Leopoldo este é um objetivo de média relevância para as suas aulas de Ciências. Irrelevante é o objetivo para 3,79% dos profissionais questionados (Figura 8 e Tabela 8).

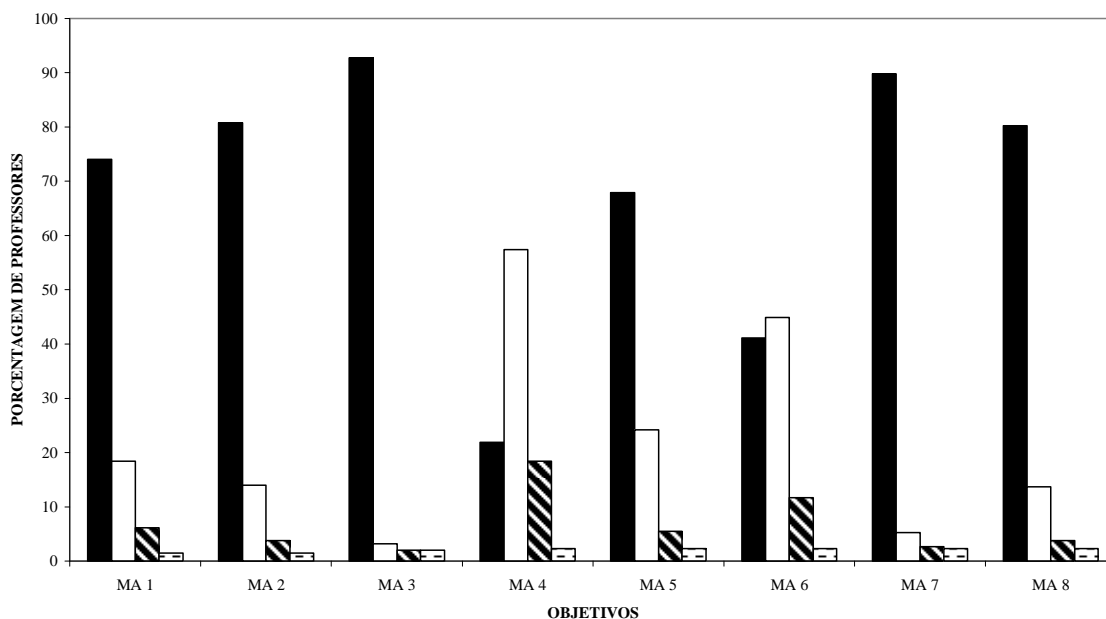
Tabela 8 - Número e porcentagem de professores distribuídos, conforme sua opinião, nas diferentes categorias de relevância do objetivo 8 do bloco Meio Ambiente integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis	Número de professores	%
Grande relevância	275	80,17
Média relevância	47	13,70
Sem relevância	13	3,79
Não respondeu	8	2,33

4 IMPORTÂNCIA DOS OBJETIVOS DO BLOCO MEIO AMBIENTE

A Figura 9 esclarece que os professores estão sensíveis quanto à importância das causas ambientais para a manutenção da vida e desenvolvem suas aulas com objetivos que contribuem para uma prática docente coerente aos problemas ambientais que se faz presente nos dias atuais.

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS DO BLOCO MEIO AMBIENTE



Legenda: a barra preta indica a grande relevância do objetivo segundo os professores. A barra branca indica a média relevância do objetivo pela opinião dos professores. A barra preta com listas diagonais brancas indica a não relevância do objetivo de acordo com os docentes. A barra branca tracejada indica a porcentagem de professores que não respondeu a questão. MA1. Observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza. MA2. Identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva. MA3. Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive. MA4. Identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram. MA5. Participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente. MA6. Reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem. MA7. Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável. MA8. Valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis.

Figura 9 - Reunião dos 8 objetivos do bloco Meio Ambiente o qual integra os Parâmetros Curriculares Nacionais com a avaliação da relevância dos objetivos pelos professores da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo atuantes nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Tabela 9 - Porcentagem de professores nas avaliações dos 8 objetivos do bloco Meio Ambiente nas diferentes categorias de relevância

OBJETIVO	MA 1	MA 2	MA 3	MA 4	MA 5	MA 6	MA 7	MA 8
Grande relevância	74,05	80,76	92,71	21,87	67,93	41,11	89,80	80,17
Média relevância	18,37	13,99	3,21	57,43	24,20	44,90	5,25	13,70
Sem relevância	6,12	3,79	2,04	18,37	5,54	11,66	2,62	3,79
Não respondeu	1,46	1,46	2,04	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33

Legenda: MA1. Observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza. MA2. Identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva. MA3. Contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive. MA4. Identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram. MA5. Participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente. MA6. Reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem. MA7. Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável. MA8. Valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis.

Percebe-se que grande parte dos objetivos determinados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais são qualificados como relevantes para os professores generalistas dentro das suas aulas de Ciências (Figura 9 e Tabela 9). Como são trabalhados? Não há resposta nesta pesquisa.

5 OLHARES...

A atual crise da sociedade e do meio ambiente e suas relações com a tensão de paradigmas vem sendo estudada por pesquisadores como Boff (1999, 2000); Capra (1989, 1997); Gadotti (2000); Grün (1996); Guimarães (2000, 2004); Gutiérrez e Prado (1999); Leff (2001); Loureiro, Layrargues e Castro (2000, 2002), Loureiro (2003); Morin (1997, 1999), entre outros.

Guimarães e Vasconcellos (2006) indicam que a conjuntura social determina o esforço de todas as áreas do conhecimento nas discussões para se procurar sobrepujar as calamitosas conseqüências da degradação socioambiental. Assim, a função social da educação e da ciência são destacadas: a educação em ciências em diálogo com as implicações da educação ambiental crítica, que podem proporcionar grande contribuição na edificação da sustentabilidade socioambiental. Para debater e se engajar como cidadão no enfrentamento dos problemas tanto sociais e ambientais, a população carece

ser alfabetizada cientificamente, consciente politicamente e participante. O combate a crise socioambiental que se dá nos dias atuais depende da batalha pela construção de uma ciência e de uma cultura comprometidas com o processo de criação de uma sociedade ecológica e socialmente sustentável. Isto somente se tornará possível quando houver participação política que coopere para instalar relações numa perspectiva ética voltada para o bem coletivo.

Guimarães e Vasconcellos (2006, p. 153) completam apontando que

Tal demanda assume proporções de grande complexidade, o que justifica que seja esse um esforço social amplo, integral e integrado entre educação e ciência. É aqui que justificamos a necessidade da complementaridade e a emergência da abordagem relacional. No campo educacional, a escola, como espaço de educação formal, tradicionalmente é percebida como “*locus*” para o desenvolvimento deste esforço. Mas pela centralidade da questão ambiental na compreensão de mundo, a intensidade da demanda por sua gravidade e pela complexidade destas questões socioambientais, faz-se fundamental a disseminação desse esforço por todos os espaços educativos: os ditos formais, não formais e até mesmo os informais. A educação, entre outros setores, pode ajudar a construir essa sociedade, no entanto, esta é realmente uma tarefa grande demais para ficar só no âmbito escolar.

Como o trabalho docente se apresenta nesse cenário?

Os objetivos: observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza (74,05%), identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva (80,76%), contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive (92,71%), participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente (67,93%), perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável (89,80%) e valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis (80,17%) foram conceituados como de grande relevância para o trabalho em sala de aula com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Os objetivos: identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram (21,87%) e reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem (41,11%) não apresentaram grande aceitação no trabalho docente junto aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo.

Nessas qualificações dos objetivos a serem trabalhados nas aulas de Ciências, podemos identificar os saberes docentes. O que o professor sabe? Quais conceitos ele não domina? Quais conhecimentos se fazem precisos na sua prática? Nóvoa (1992) aconselha ser necessário investir positivamente os saberes de que o docente é portador, desenvolvendo-os de um ponto de vista teórico e conceptual. Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 8) dizem que

Com os saberes das disciplinas curriculares e de formação profissional mantém uma “relação de exterioridade”, ou alienação, porque o professor sendo “formado” já os recebe determinados em seu conteúdo e forma. Portanto esses conhecimentos não lhes pertencem, nem são definidos ou selecionados por eles. Não obstante, com os saberes da experiência o professorado mantém uma “relação de interioridade”. E por meio dos saberes da experiência, os docentes se apropriam dos saberes das disciplinas, dos saberes curriculares e profissionais.

Apresenta-se aqui, parte da cultura escolar existente nas escolas municipais de São Leopoldo. Cultura escolar que é definida por Julia (2001, p. 10-11) como sendo

Um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização), que não podem ser analisadas sem se levar em conta o corpo profissional dos agentes que são chamados a obedecer a essas ordens e, portanto, a utilizar dispositivos pedagógicos encarregados de facilitar sua aplicação, a saber, os professores primários e os demais professores.

Descartes (2000, p. 29) diz que “o bom-senso é a coisa mais igualmente dividida do mundo, porque cada um julga estar tão bem-dotado dele que mesmo os mais difíceis de contentar-se em outras coisas, não costumam desejá-lo mais do que já possuem”. É nesta construção do bom-senso que a escola pode se fazer ícone na mudança de valores, caminhando para uma sociedade consciente dos seus hábitos e nas conseqüências dos mesmos. A escola não pode somente reproduzir os valores sociais já existentes. Para o sucesso dos objetivos citados como relevantes e almejados dentro das suas aulas, o professor deve buscar novas orientações e direcionamentos. Como alerta Bourdieu (apud FOURQUIN, 1992, p. 37),

A cultura escolar dota os indivíduos de um corpo comum de categorias de pensamento e cumpre por isso uma função de integração lógica ao mesmo tempo em que de integração moral e social; estando os espíritos assim modelados predispostos a entreter com seus pares uma relação de

cumplicidade e de comunicação imediatas.

Lutfi (1992) diz que a escola como instituição por excelência da transmissão da ordem e da disciplina, da inculcação da obediência à hierarquia e às autoridades, dos ritos, das fraudes por colas, da repetição, da cópia, práticas básicas da vida cotidiana alienada não pode cumprir a função de trabalhar Ciência. Sendo práticas contraditórias. O trabalho com Ciência requer curiosidade, experimentação, originalidade, inspiração, concentração, liberdade e dedicação. Para que haja mudança, o professor precisa buscar novas alternativas e se divorciar da educação reprodutora de conceitos. A criança precisa se inserir em um mundo que se presta a perguntas, a investigações. De observadora passiva, a criança se faz ator. Por suas próprias ações, ela consegue dar uma nova forma para o mundo: construindo métodos e experiências para alcançar respostas para suas perguntas (CHARPAK, 1996).

Gibson (2000) e Graeber, Buender e Nentwig (2001) dizem que os professores ensinam como eles foram ensinados. Se isto acontece nas escolas, se nega a promoção da mudança dos valores e se desenvolve a temática do Meio Ambiente como mais um conteúdo a ser transmitido aos alunos sem a necessária reflexão sobre o assunto. O professor precisa se reconstruir para alcançar o seu objetivo e razão da sua existência: a aprendizagem. Há de se provocar a mudança, gerar a desestabilização na prática docente, atuar no enfrentamento das contradições entre a prática e a aprendizagem.

A escola nunca contribuirá para a efetiva educação do sujeito sem

Possibilitar conflitos cognitivos durante o trabalho dos alunos e sem fornecer informações com o propósito de suscitar a reorganização das idéias prévias das crianças na direção do saber a ser ensinado. É preciso enfatizar os processos formadores das hipóteses e os sistemas conceituais vinculados ao “saber a ser ensinado”, sem renunciar ao pensamento lógico como uma condição necessária para a sua aquisição (PIAGET; INHELDER, 1979, p. 25-26).

O professor se despindo do autoritarismo e se encarando como educador-aprendiz estará atuando no processo de mudança da sociedade efetivamente.

Piaget (2003, p. 15) diz que “conhecer não consiste em copiar o real, mas agir sobre ele e transformá-lo, de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformações aos quais estão ligadas estas ações”. Afirma também que “para conhecer os fenômenos, o físico não se limita a descrevê-los tal como aparecem, mas atua sobre os acontecimentos, de modo a dissociar os fatores, a fazê-los variar e a assimilá-los a

sistemas de transformações lógico-matemáticas” (2003, p. 15). Essa abertura ao novo, à descoberta a escola precisa oportunizar se deseja contribuir para a formação de um cidadão crítico inserido em uma sociedade contraditória e inacabada.

Freire e Passeti (1994-1995) apontam que quando se diz ao educando como fazer uma mesa e não se discute às inúmeras formas de como fazê-la, impossibilita-se ao educando conhecer a curiosidade. A construção de uma nova mentalidade social e de uma forma inédita de ver o mundo, analisando a forma de inserir-se nele com mais ética e menos ambição, passa pela descoberta, pela análise e avaliação do hoje e da previsão de um possível amanhã. De que vale o aluno saber separar o lixo se ele não entende as razões disso?

Freire (2002) orienta que a educação é uma manifestação exclusivamente humana.

Na inconclusão dos homens e na consciência que dela têm. Daí que seja a educação um *quefazer* permanente. Permanente, na razão da inconclusão dos homens e do devenir da realidade. Desta maneira, a educação se re-faz constantemente na práxis. Para ser tem que estar sendo (FREIRE, 2002, p. 73).

Jamais o ser humano estará completo, o homem sempre estará em constante construção do seu próprio ser. Assim, deseja-se que os docentes encarem isso como positivo, desafiador, promovendo um novo amanhã.

REFERÊNCIAS

BOFF, L. **Ecologia, mundialização, espiritualidade**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2000.

_____. **Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília. 1997. (Meio Ambiente, 19 p).

CAPRA, F. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1997.

_____. **O ponto de mutação**. 8. ed. São Paulo: Cultrix, 1989.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção ecológica**: sentidos e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

_____. **Educação Ambiental**: A formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

CHARPAK, Georges. **La Main à la patê**: les sciences a l'ecole primaire. Paris: Flammarion, 1996.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. São Paulo: Martin Claret, 2000.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 11. ed. Campinas: Papirus, 2003.

FOURQUIN, J. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 5, p. 28-49, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo; PASSETTI, Edson. **Conversação Libertária com Paulo Freire**. São Paulo: Imaginário, 1994-1995.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

GIBSON, P. R. Problem based learning as a multimedia design. **Journal of Technology and Teacher Education**, Norfolk, v. 8, n. 4, 2000.

GRAEBER, W.; BUENDER, W.; NENTWIG, P. From academic knowledge to PCK: the need for transformation and contextualization of knowledge. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE EDUCATION RESEARCH IN THE KNOWLEDGE BASED SOCIETY, 3., 2001, Thessaloniki. **Proceedings...** Thessaloniki: Art of Text, 2001.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: uma conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

_____. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Campinas: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, Mauro; VASCONCELLOS, Maria das Mercês N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. **Educação em Revista**, n. 27, p. 147-162, 2006.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 1999.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____; _____. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

LUTFI, Mansur. **Os ferrados e os cromados**. Ijuí: Unijuí, 1992.

MORAES, Roque. **Ciências para as séries iniciais e alfabetização**. Porto Alegre: Sagra; DC Luzzatto, 1992.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

_____. **O método I: a natureza da natureza**. Portugal: Europa-América, 1997.

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Ed. Porto, 1992.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **Los anos postergados: la primeva infância**. Buenos Aires: Pardós/UNICEF, 1975.

PIAGET, Jean; INHELDER, B. **A representação no espaço da criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1979.

SILVA, Tomaz T. **O currículo como fetiche**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre: Pannônica, n. 4, 1991.

TOZZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface**, Botucatu, 2001, v. 5, n. 9, p. 33-50.

TRAVASSOS, Edson Gomes. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

_____. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE ORIENTAÇÃO SEXUAL DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS POR PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS

1 SEXUALIDADE NO CERTO E ERRADO

A sexualidade está presente na vida do ser humano desde o seu nascimento. Pinto (1999) esclarece que ela envolve os sentimentos do ser homem ou ser mulher, a feminilidade e masculinidade, as atividades referentes ao corpo e aos genitais, tais como o próprio ato sexual, e a masturbação, que resultam em um tipo especial e específico de contato inter e intra-pessoal, cuja principal característica é a procura do prazer com outra pessoa.

Sendo a relação do indivíduo com o seu corpo, a sexualidade envolve um processo onde há a opção sexual. Becker (2003) acredita que a evolução do sujeito no sentido do estabelecimento de sua sexualidade madura e completa é um caminho complexo, podendo ser difícil, percorrendo conflitos e crises, e de ocasiões de paixão, descoberta e realização.

Pinto (1999) aponta que a orientação sexual oferece ao educando a assimilação do ambiente e de si mesmo (incluindo suas diferenças) diante desse ambiente. É criado um espaço para que o indivíduo pense assuntos da sua própria sexualidade e fatos da sociedade. A avaliação do que serve ou não para ele é um dos pontos a ser desenvolvido na escola, tematizando a sexualidade.

Para Gherpelli (1996), a escola foi o espaço escolhido pelo estado para desenvolver a educação preventiva, a qual está inserida na formação integral do educando. Sayão e Silva (1992) consideram que a orientação sexual é um processo que prioriza o pensamento sobre a sexualidade: valores, posturas, preconceitos, vivências e informações. Problematizando situações contextualizadas em sala de aula pode ser uma ferramenta útil no movimento do raciocínio dos alunos a respeito.

Os jovens precisam falar, dialogar sobre sexo, doenças sexualmente transmissíveis, medos, preconceitos, pois cada vez mais cedo os jovens estão tendo uma vida sexual ativa (LÓPEZ SÁNCHEZ et al., 1986; RODRIGUES; FONTES, 1998; RUELA, 1999). Dimenstein (1999) determina que o melhor método contraceptivo para

os jovens é a escola, pois quanto maior a escolaridade, menor a fecundidade e maior a proteção contra doenças sexualmente transmissíveis. O que fazer?

Altmann (2001, p. 576) sentencia que

A sexualidade é um “negócio de Estado”, tema de interesse público, pois a conduta sexual da população diz respeito à saúde pública, à natalidade, vitalidade das descendências e da espécie, o que está relacionado à produção de riquezas, capacidade de trabalho, povoamento e força de uma sociedade.

Portanto, nos Parâmetros Curriculares Nacionais a educação sexual tratada em ambiente escolar é de cunho informativo. A sexualidade é concebida como um fato da natureza, como “algo inerente, necessário e fonte de prazer na vida”. Diz-se em “necessidade básica”, “em potencialidade erótica do corpo”, “em impulsos de desejo vividos no corpo” (BRASIL, 1998, passim).

Como está o professor frente ao desafio de tratar da educação sexual dos seus alunos? O que ele está desenvolvendo em sala de aula? O que ele pretende? Quais assuntos os docentes acreditam ser importantes para contribuir na educação sexual dos educandos?

2 QUESTIONANDO PROFESSORES...

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo receberam um questionário com a seguinte questão:

Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:

1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.

- a) () Conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo.

- b) () Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos.
- c) () Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas.
- d) () Saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção.
- e) () Outros. Especifique: _____

Trezentos e quarenta e três professores atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental responderam a questão proposta.

3 AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE ORIENTAÇÃO SEXUAL

Um objetivo do bloco Orientação Sexual indicado nos Parâmetros Curriculares Nacionais é o de conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo. Obtendo êxito neste trabalho, o aluno deverá conhecer as diferenças físicas externas e internas do corpo humano e as transformações físicas, sociais e emocionais da puberdade como algo intrínseco ao desenvolvimento. O estudante notará que reações corporais são efeitos de uma combinação entre sentimentos e estímulos externos (BRASIL, 1997).

CONHECER AS CARACTERÍSTICAS E TRANSFORMAÇÕES DE SEU PRÓPRIO CORPO E DO OUTRO SEXO.

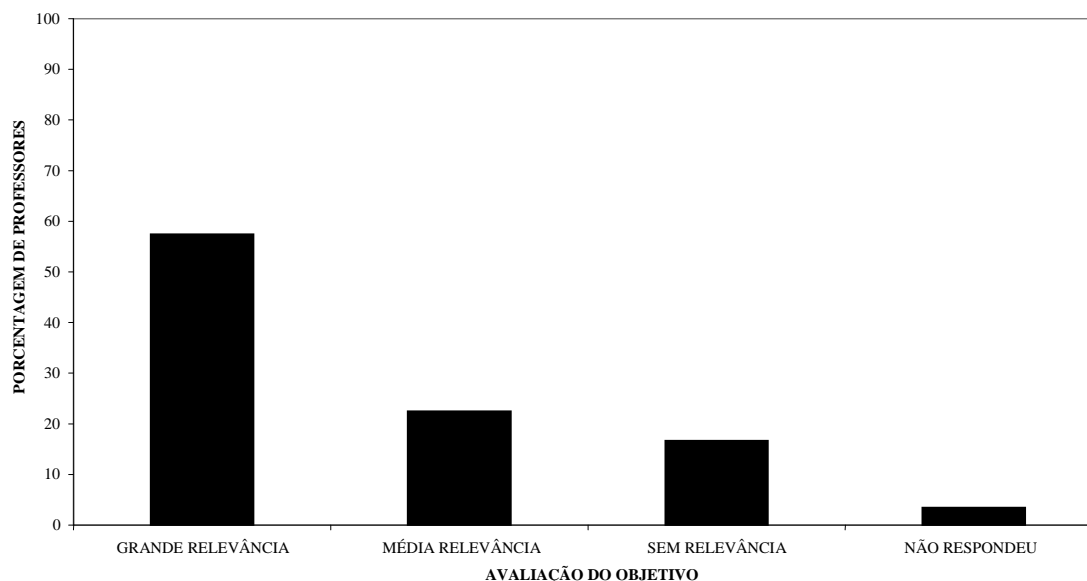


Figura 1 - Julgamento da relevância do objetivo - conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo foi considerado um objetivo de grande relevância para 57,43% dos professores generalistas municipais de São Leopoldo. Para 22,45% destes profissionais, a meta em questão apresenta média relevância para o seu trabalho nas aulas de Ciências. Irrelevante é este objetivo para 16,62% dos docentes participantes desta pesquisa (Figura1 e Tabela 1).

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 1 do bloco Orientação Sexual integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo	Número de professores	%
Grande relevância	197	57,43
Média relevância	77	22,45
Sem relevância	57	16,62
Não respondeu	12	3,50

Focando o objetivo de respeitar as diferenças na relação com as pessoas de

ambos os sexos, procura-se que o educando aja sem discriminações em relação ao comportamento dos outros, não depreciando atitudes e formas de expressão assumidas por pessoas do outro sexo (BRASIL, 1997).

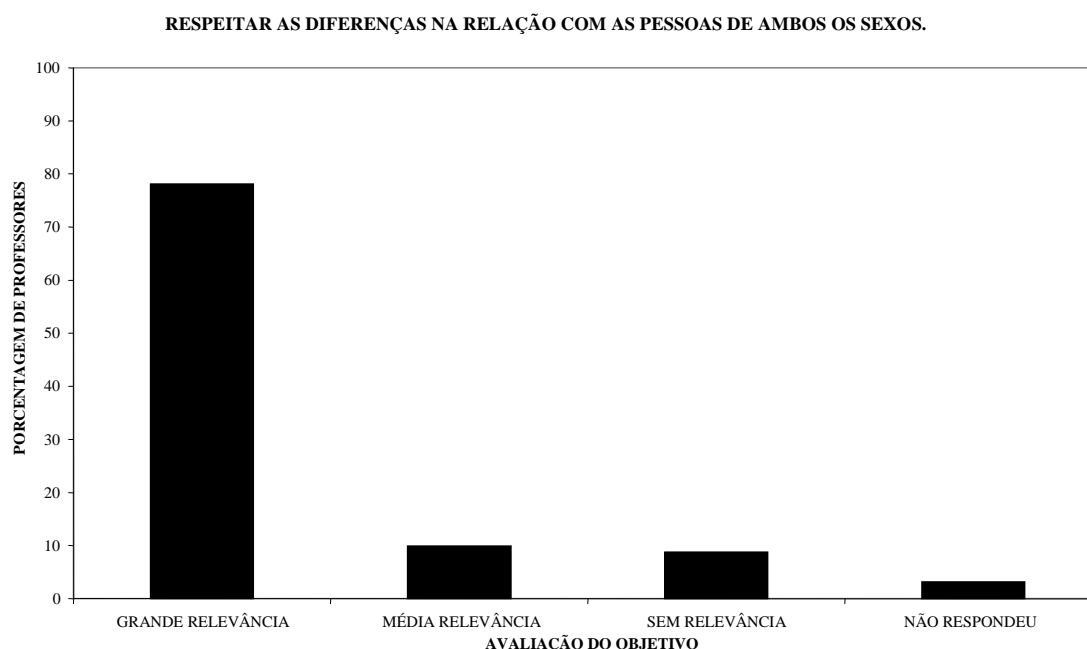


Figura 2 - Julgamento da relevância do objetivo - respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos é um objetivo de grande relevância para 78,13% dos professores questionados. Qualificado como possuindo média relevância no trabalho escolar, opinaram 9,91% dos docentes. Não identificando relevância no objetivo estão 8,75% dos professores (Figura 2 e Tabela 2).

Tabela 2 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 2 do bloco Orientação Sexual integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos	Número de professores	%
Grande relevância	268	78,13
Média relevância	34	9,91
Sem relevância	30	8,75
Não respondeu	11	3,21

Outro objetivo analisado pelos professores que trabalham nos primeiros anos do Ensino Fundamental foi: relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas. Com o desenvolvimento do mesmo, o documento oficial visa que o aluno deve considerar a diferença de atribuições e expectativas em relação ao homem e à mulher nas diferentes sociedades, bem como no grupo social a que pertencem e notar as transformações dessas atribuições ao longo da história (BRASIL, 1997).

RELACIONAR AS DIFERENTES FORMAS DE INSERÇÃO SOCIAL DE HOMENS E MULHERES NAS SOCIEDADES E GRUPOS SOCIAIS ESTUDADOS E NAS DIFERENTES ÉPOCAS E SITUAÇÕES HISTÓRICAS.

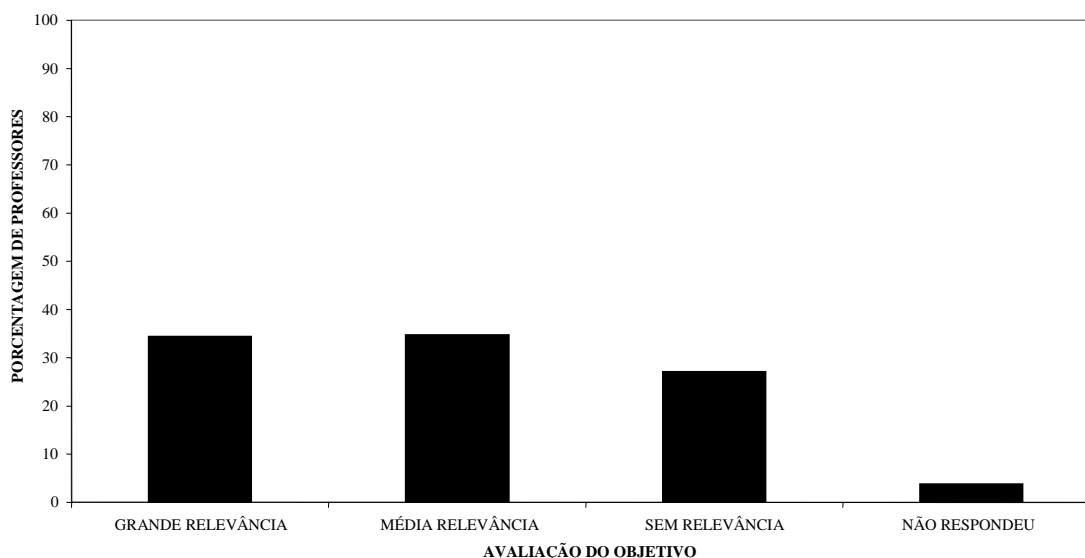


Figura 3 - Julgamento da relevância do objetivo - relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas é um objetivo de média relevância para 34,69% dos docentes. Apresenta grande relevância para 34,40% dos professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo. Irrelevante é este

objetivo para 27,11% dos profissionais participantes desta pesquisa (Figura 3 e Tabela 3).

Tabela 3 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 3 do bloco Orientação Sexual integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas	Número de professores	%
Grande relevância	118	34,40
Média relevância	119	34,69
Sem relevância	93	27,11
Não respondeu	13	3,79

Trabalhando com o objetivo de saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção. Com o trabalho desse objetivo na escola, o governo espera que o aluno tenha informações básicas e corretas sobre doenças sexualmente transmissíveis/AIDS, suas formas de contágio e, de posse dessas informações, possa assumir atitudes de autocuidado. Com relação a pessoas doentes de AIDS ou portadoras do HIV, deseja-se que o aluno desenvolva atitudes de respeito e solidariedade e não de discriminação (BRASIL, 1997).

SABER O QUE SÃO DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS/AIDS E SUAS FORMAS DE PREVENÇÃO.

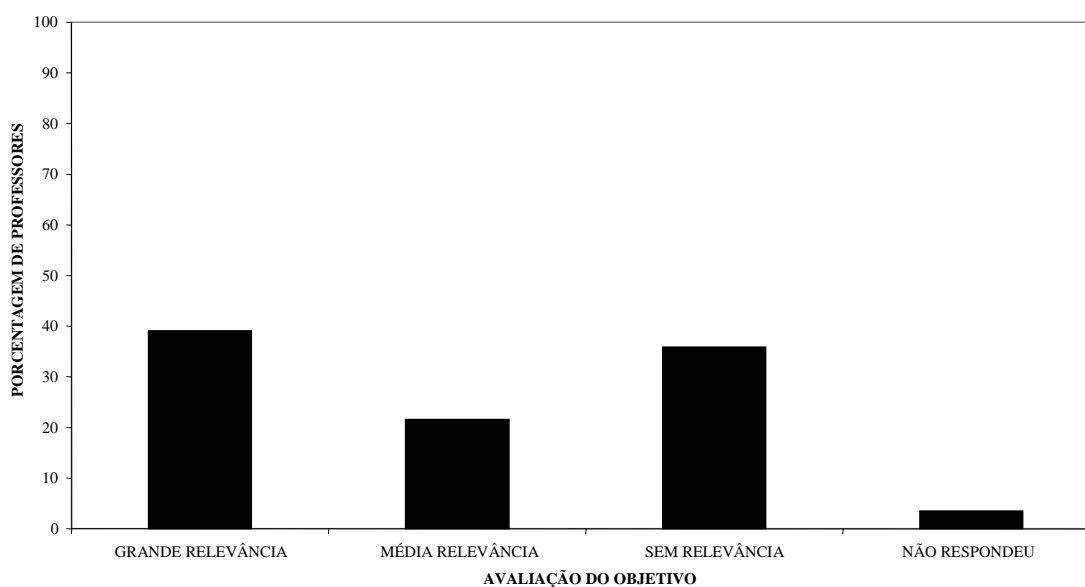


Figura 4 - Julgamento da relevância do objetivo - saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção - no

trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação

Saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção é um objetivo de grande relevância para 39,07% dos professores. É um objetivo sem relevância para 35,86% dos docentes. Com média relevância para 21,57% destes profissionais (Figura 4 e Tabela 4).

Segundo dados publicados pelo Ministério da Saúde no último boletim epidemiológico, em novembro de 2009, dos 100 municípios com 50 mil habitantes ou mais que apresentam maior taxa de incidência de AIDS, os 20 primeiros da lista estão na região Sul, especificamente no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Os dados são de 2002 a 2007. A primeira colocada é Porto Alegre (RS) com uma taxa de incidência de 111,5 por 100 mil habitantes, seguida por Camboriú (SC) com 91,3 por 100 mil habitantes. A quinta cidade deste ranking é São Leopoldo, com 72,9 pessoas soropositivas para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2009). Cechim e Selli (2007) realizaram uma pesquisa com mulheres na cidade de São Leopoldo, a mesma que possui docentes que negligenciam a importância do saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção.

Cechim e Selli (2007, p. 145, grifo nosso) alertam que

O HIV/AIDS necessita ser tratado como um fenômeno social sem fronteiras que atinge adultos, jovens e crianças. A AIDS não pode ser pensada num contexto individualizado e excluída da vida das pessoas, precisa ser assumida pelo Estado, pela sociedade civil e pelos profissionais da saúde para romper o medo que cria nas pessoas, sobretudo nas mais vulneráveis, **mulheres e crianças**, pertencentes às classes sociais menos favorecidas e dependentes, economicamente, de seu companheiro (Loyola e Giami, 1994). Em nosso país, verificamos uma maior expansão do número de casos entre mulheres, principalmente, na faixa etária entre 20 e 49 anos que, além da **pobreza**, são residentes nas periferias urbanas e cidades do interior. A principal via de contaminação delas é a **relação heterossexual desprotegida**, respondendo por 86,8% dos casos notificados em mulheres.

A escola fica distanciada dessa situação ao não desenvolver esse conhecimento em sala de aula. Crianças não estão longe dessa realidade, pois se não são soropositivos, podem ter conhecimento desde cedo das precauções que devem ser tomadas quando necessário. Por que o professor se exclui dessa tarefa de esclarecimento? Desconhecimento?

Cechim e Selli (2007, p. 146) afirmam que o medo da doença e suas

consequências (biológicas, sociais e psicológicas) nascem do desconhecimento, das informações tidas como verdades, mas incorretas sobre a transmissão, do progresso da doença no organismo, entre outros fatores. Soma-se a estes a face estigmatizada do HIV/AIDS que provoca a recusa social, a discriminação, o preconceito no trabalho e a própria imposição da culpa pela família. O medo é intensificado pela certeza da contagiosidade, aumentando a preocupação do distanciamento dos amigos e dos filhos. Há também o receio das mulheres soropositivas de que eles passem a não demonstrar mais afeto. Isso promove uma condenação de um ser humano, eminentemente social, a um “calabouço”, impondo-se a segregação, junto a outros grupos marginalizados.

Cechim e Selli (2007) também expõem que a soropositividade/AIDS autoriza uma política de exclusão social dos sujeitos, pois eles seriam potencialmente enfermos, vistos como pessoas com comportamentos de risco (SOUZA, 2002). As pessoas são caricaturadas como sujeitos promíscuos em suas relações sexuais ou envolvidos em drogas e que, portanto, buscaram o vírus (SOUZA, 2002). Acabar com o mito da imoralidade e da fatalidade da AIDS é absolutamente necessário a fim de mudar o comportamento e a atitude da pessoa, que deve, com esta postura, elaborar um novo projeto de vida (CZERESNIA, 1995) a partir do descobrimento da sua soropositividade.

O medo causa a fuga, o não-reconhecimento de sua circunstância, sendo objeto de negação. O medo alia-se com a angústia e a culpabilidade, pois como conhecimento de senso comum, essa síndrome é de pessoas com atitudes promíscuas, o que não é aprovado pelo convívio social. O impacto da descoberta da soropositividade é maior nas mulheres, porque os esteriótipos relacionados a ela reforçam a idéia de que as mulheres são culpadas pelo avanço da epidemia, assim como as cargas sociais são mais pesadas para as mulheres do que para os homens (CAMPOS, 1998).

Cechim e Selli (2007, p. 148) explicam que falar do dia-a-dia é falar não só do mais banal dos gestos, mas também do mais complexo dos fatos. A vida cotidiana é revestida de extraordinário valor, porque representa o momento social, político e filosófico no qual está inserida. A vida cotidiana é “a vida do homem inteiro”, é nela que se desenvolvem todas as suas características físicas, sociais e psicológicas (HELLER, 1992). É no dia-a-dia que o ser humano exercita as suas habilidades, capacidades, vive suas paixões e seus medos. E a escola municipal leopoldense está alheia do que a cerca, onde a AIDS não é problematizada, portanto, situa-se em outra realidade, há uma limitada visão de mundo.

Tabela 4 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 4 do bloco Orientação Sexual integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

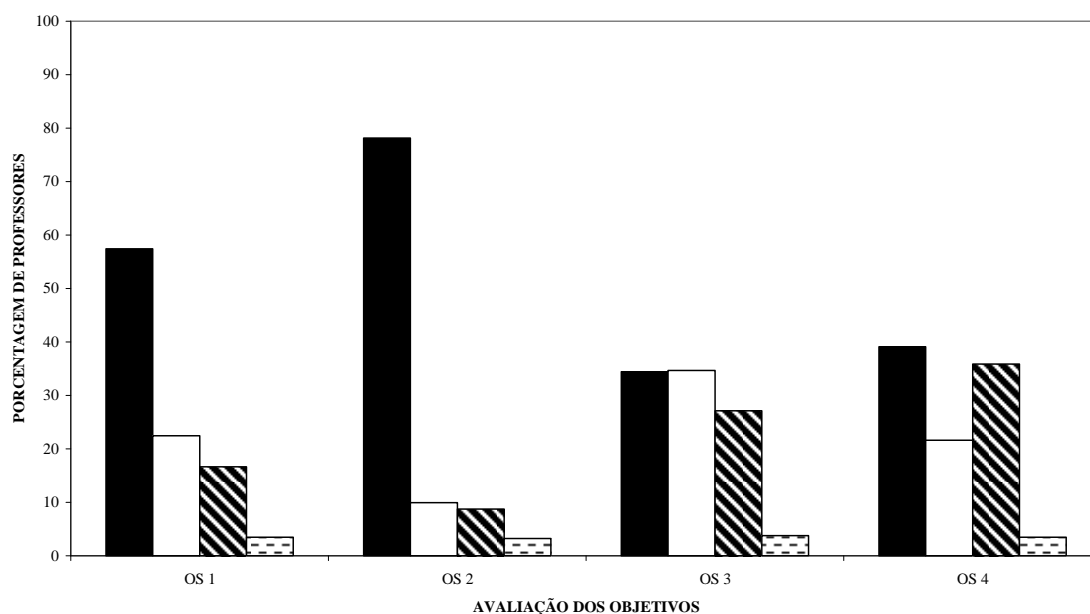
Saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/aids e suas formas de prevenção	Número de professores	%
Grande relevância	134	39,07
Média relevância	74	21,57
Sem relevância	123	35,86
Não respondeu	12	3,50

4 QUALIFICANDO...

Na Figura e Tabela 9, podemos perceber que dois dos quatro objetivos inseridos dentro do bloco Orientação Sexual não são frequentemente desenvolvidos dentro das aulas dos professores atuantes nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo nas aulas de Ciências.

Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas e saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção são trabalhados se der tempo dentro do calendário curricular da escola, ou não são desenvolvidos. Serão os alunos julgados muito jovens para esse tipo de assunto?

RELEVÂNCIA DOS OBJETIVOS DO BLOCO ORIENTAÇÃO SEXUAL



Legenda: a barra preta indica a grande relevância do objetivo segundo os professores. A barra branca indica a média relevância do objetivo pela opinião dos professores. A barra preta com listras diagonais brancas indica a não relevância do objetivo de acordo com os docentes. A barra branca tracejada indica a porcentagem de professores que não respondeu a questão. OS1. Conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo. OS2. Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos. OS3. Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas. OS4. Saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção.

Figura 9 - Reunião dos 4 objetivos do bloco Orientação Sexual o qual integra os Parâmetros Curriculares Nacionais com a avaliação da relevância dos objetivos pelos professores da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo atuantes nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Tabela 9 - Porcentagem de professores nas avaliações dos 4 objetivos do bloco Orientação Sexual nas diferentes categorias de relevância

	OS 1	OS 2	OS 3	OS 4
Grande relevância	57,43	78,13	34,40	39,07
Média relevância	22,45	9,91	34,69	21,57
Sem relevância	16,62	8,75	27,11	35,86
Não respondeu	3,50	3,21	3,79	3,50

Legenda: OS1. Conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo. OS2. Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos. OS3. Relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas. OS4. Saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção.

5 ESPECIFICANDO...

Os professores especificaram os seguintes objetivos para o trabalho nas suas aulas:

- a) gravidez;
- b) alerta sobre a pedofilia e como agir nessas situações, por parte dos responsáveis, como por estranhos à família;
- c) conhecer o corpo;
- d) cuidar do seu corpo e dos colegas, comprometendo-se com a vida;
- e) respeito às diferenças: raça, gênero...

6 PENSANDO A SEXUALIDADE

Os objetivos: conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo (57,43%) e respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos (78,13%) foram avaliados como de grande relevância para o trabalho com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental pelos professores da Rede Municipal de Educação. Já os objetivos: relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas

sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas (34,40%) e saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção (39,07%) foram avaliados como pouco relevantes para o seu desenvolvimento nas aulas de Ciências.

Hargreaves e colaboradores (2002, p. 124) consideram que

Além de entender a mudança, o comprometimento dos professores com qualquer mudança específica, e não apenas com a mudança em geral, está no centro da implementação bem-sucedida. A ilusão e a presunção administrativa e legislativa comum é que a reforma pode ser imposta sobre os professores sem nenhuma consideração com seus valores ou com a inclusão de sua voz. Historicamente, esse padrão de implementação imposta teve pouco ou nenhum sucesso.

O presente estudo corrobora esta idéia, onde um documento oficial recomenda o desenvolvimento de certos assuntos em determinadas etapas do ensino. O professor, com seus saberes, não vê a importância de se trabalhar determinados temas com os seus alunos. O professor precisa ser inserido dentro desse universo pensante ao invés de ficar imerso nos problemas cotidianos da sua prática. A quem cabe esse incentivo à reflexão? O professor deve buscar por si só?

Freire (2001) aponta que a educação é uma tarefa libertadora, para possibilitar que os educandos se tornem donos de sua própria história. Para isso, o professor precisa assumir a postura ética de uma pessoa que acredita na autonomia, liberdade e desenvolvimento daqueles que educa. Algebaile (1992, p. 13) afirma que “o repasse de conhecimentos desvinculados das condições práticas do aluno é, em tudo, inócuo. Para que serve um conhecimento que não tem como ser aplicado? Para que serve um saber se, aos olhos do aluno, ele não guarda qualquer relação com sua realidade concreta?” Temos aqui, um resultado que o professor está negligenciando conhecimentos que têm utilidade inquestionável. Por que o professor não identifica relevância em conteúdos importantes para a vida do educando? Emerge a importância de a sexualidade entrar como tema na sala de aula o quanto antes. Pois se torna um problema de saúde pública, que o ensino regular pode contribuir para o conhecimento de formas de prevenção de doenças tão comuns na nossa sociedade.

Louro (1998, p. 41) diz que

A sexualidade que é geralmente apresentada na escola está em estreita articulação com a família e a reprodução. O casamento constitui a moldura social adequada para seu “pleno exercício” e os filhos, a consequência ou a

benção desse ato. Dentro desse quadro, as práticas sexuais não reprodutivas ou não são consideradas, deixando de ser observadas, são cercadas de receios e medos. A associação da sexualidade ao prazer e ao desejo é deslocada em favor da prevenção dos perigos e das doenças. Nesse contexto que centraliza a reprodução, os/as homossexuais ficam fora da discussão. A homossexualidade é virtualmente negada, mas é, ao mesmo tempo, profundamente vigiada.

O que percebe-se no trabalho docente aqui pesquisado é que há um movimento na busca da atitude de respeito às diferenças no que diz respeito à sexualidade dos indivíduos. Respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos é um objetivo qualificado como de grande relevância para 78,13% dos professores que participaram desta pesquisa. Trabalhando esse conceito, procura-se que o educando aja sem discriminações em relação ao comportamento dos outros, não depreciando atitudes e formas de expressão assumidas por pessoas do outro sexo segundo as orientações oficiais (BRASIL, 1997). Agora, a forma que esse objetivo é problematizado dentro da sala de aula é uma questão que fica sem resposta.

Corroborando Louro, Altmann (2007, p. 354) alerta que

Aliadas ao esclarecimento, e através dele, as intervenções escolares buscavam desenvolver um sentido de 'responsabilidade' em torno das relações sexuais, procurando mudar ou adequar os dispositivos que estruturam os comportamentos preventivos. Além de recomendar o uso do preservativo para uma prática de sexo seguro, acabava-se aconselhando um determinado modelo de relacionamento no qual a relação sexual deveria ocorrer. O preservativo não era pensado e aconselhado para múltiplas formas de relação sexual entre jovens, independentemente da sua durabilidade, orientação sexual, entre outros aspectos. O modo de focá-lo pressupunha uma racionalização e previsibilidade das relações que, na prática, pareciam nem sempre ocorrer. Esse modo de focar a questão pode estar limitando os efeitos que essa ação educativa pretende atingir.

Será que essas afirmações de Altmann não estariam conjugadas em um tempo inadequado? Será que isso ficou no passado? Delimitando padrões, o trabalho fica sem sentido. As apresentações de condutas certas provindas de uma moral social existente eliminam a diferença de personalidades. Iguala-se a todos. Isso é possível de existir?

Essa pesquisa sustenta das opiniões de Louro (1998) e Altmann (2007) quanto ao fato de que os professores buscam transmitir um ideal de relacionamento e família, pois o objetivo relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e situações históricas é considerado como de grande relevância no trabalho em sala de aula por apenas 34,40% dos professores pesquisados. Com o desenvolvimento deste, o educando deve considerar a diferença de atribuições e expectativas em relação ao homem e à mulher

nas diferentes sociedades, bem como no grupo social a que pertencem e notar as transformações dessas atribuições ao longo da história (BRASIL, 1997). Apenas 34,40% dos docentes almejam atingir esse patamar na Rede Municipal de Educação de São Leopoldo. O moralismo e o estereótipo são marcas na educação aqui questionada.

Outro ponto comum entre este estudo com as idéias de Louro (1998) e Altmann (2007) é que também há uma negação do desenvolvimento do objetivo: saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção. O qual possibilita que o aluno tenha informações básicas e corretas sobre doenças sexualmente transmissíveis/AIDS, suas formas de contágio e, de posse dessas informações, possa assumir atitudes de autocuidado. Com relação a pessoas doentes de AIDS ou portadoras do HIV, deseja-se que o aluno desenvolva atitudes de respeito e solidariedade e não de discriminação (BRASIL, 1997). Mais uma vez, uma pequena parcela dos profissionais se dispõe a desenvolver tal conceito (39,07%). A discriminação e o medo estão presentes nas pessoas soropositivas como aponta o estudo já citado aqui de Cechim e Selli (2007).

Altmann (2001, p. 576) critica o documento oficial afirmando que

O tema Orientação Sexual não tem apenas um caráter informativo, como sugerem os PCN's, mas, sobretudo um efeito de intervenção no interior do espaço escolar. Concebido como tendo uma função transversal que atravessa fronteiras disciplinares, ele se dissemina por todo campo pedagógico e funciona de forma a expandir seus efeitos em domínios dos mais heterogêneos. Os PCN's incitam a escola a, através de práticas pedagógicas diversas, construir e mediar a relação do sujeito consigo mesmo, de modo a fazer com que o indivíduo tome a si mesmo como objeto de cuidados, alterando comportamentos. Através da colocação do sexo em discurso, parece haver um complexo aumento do controle sobre os indivíduos, o qual se exerce não tanto através de proibições e punições, mas através de mecanismos, metodologias e práticas que visam a produzir sujeitos autodisciplinados no que se refere à maneira de viver sua sexualidade. De maneiras diversas, meninos e meninas também exercem formas de controle uns sobre os outros, bem como escapam e resistem a este poder. O dispositivo da sexualidade perpassa espaços escolares, instaura regras e normas, estabelece mudanças no modo pelo qual os indivíduos dão sentido e valor a sua conduta, desejos, prazeres, sentimentos e sonhos.

A escola sendo vista como fonte de alteração de comportamentos, no que diz respeito à sexualidade do indivíduo supõe a normatização de condutas moralmente aceitas. É isso que se quer?

Os conceitos presentes nas diretrizes oficiais são atuais e necessários se trabalhados e problematizados dentro da sala de aula, mas terá validade se houver troca, diálogo.

Se a educação é dialógica, é óbvio que o papel do professor, em qualquer situação é importante. Na medida em que ele dialoga com os educandos, deve chamar a atenção destes para um ou outro ponto menos claro, mais ingênuo, problematizando-os sempre. Por quê? Como assim? Que relação vê você entre sua afirmação feita agora e a de seu companheiro “A”? Haverá contradição entre elas. Por quê? (FREIRE, 1977, p. 53).

Assim caminhamos na formação de sujeitos indagadores e não passivos e obedientes.

Briggs e Peat (2000, p. 38) dizem que

A cada momento temos a oportunidade de morrer psicologicamente, libertando-nos dos preconceitos, de hábitos mecânicos, do isolamento, do pedantismo do ego, das imagens do eu e do mundo e das concepções que temos do passado e do futuro. Assim, pomos em movimento a possibilidade de uma percepção criativa e auto-organizadora que nos coloca em contato com a magia que nos pôs no mundo.

Essa renovação de pensamento é urgente na prática docente, onde velhos conceitos devem ser desprezados e o mundo vivido pelos alunos tem de ser considerado.

Silva (1999) determina que o currículo está principalmente enredado naquilo que nós somos, no que nos tornamos e nos tornaremos: o currículo produz, o currículo nos produz. Portanto, o sujeito necessita de um espaço que pense a sexualidade amplamente, sem determinismos de padrões, analisando casos e experiências da sociedade. O aluno precisa avaliar para decidir o que quer. A escola não poderá se abster disso, pois faz parte da formação integral do cidadão.

REFERÊNCIAS

ALGEBAILLE, E. **Da hierarquia de saberes à definição da função social do conhecimento**. Caxambu, set. 1992. (Trabalho apresentado na 15ª Reunião Anual da ANPEd).

ALTMANN, Helena. **Educação sexual e primeira relação sexual**: entre expectativas e prescrições. **Revista Estudos Feministas**, v. 15, n. 2, p. 333-356, 2007.

_____. Orientação sexual nos parâmetros curriculares nacionais. **Revista Estudos Feministas**, v. 9, n. 2, p. 575-585, 2001.

_____. **Orientação sexual nos parâmetros curriculares nacionais. Revista Estudos Feministas**, v. 9, n. 2, p. 575-585, 2001.

BECKER, Daniel. **O que é adolescência**. 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997. (Orientação Sexual, 75 p).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico 2009**. Brasília, 2009.
Disponível em
<http://www.aids.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891-AD36-1903553A3174%7D/%7B2572A1B2-1C41-40F0-AE25-4BF127B5F498%7D/Briefing_boletim_2009_vers%E3o%20imprensa_25.11.09.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2010.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MECSEF, 1998.

BRIGGS, John; PEAT, F. David. **A sabedoria do caos: sete lições que vão mudar a sua vida**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CAMPOS, R. C. P. Aids: Trajetórias afetivo-sexuais das mulheres. In: BRUSCHINI, C.; HOLANDA, H. B. (Orgs.). **Horizontes plurais: novos estudos de gênero no Brasil**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1998. p. 85-109.

CECHIM, Petronila Libana; SELLI, Lucilda. Mulheres com HIV/AIDS: fragmentos de sua face oculta. **Revista Estudos Feministas**, v. 60, n. 2, p. 145-149, 2007.

CZERESNIA, D. **Pesquisa social e educação**. São Paulo: Hucitec, 1995.

DIMENSTEIN, Gilberto. Estudo relaciona falta de escolaridade com gravidez. **Folha de São Paulo**, 4 out. 1999. (Caderno Campinas, p. 4).

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação**. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

_____. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: UNESP, 2001.

GHERPELLI, Maria Helena Vilela. A educação preventiva em sexualidade na adolescência. **Série Idéias**, São Paulo: FDE, v. 29, p. 61-72, 1996.

HARGREAVES, A. et al. **Aprendendo a mudar**: o ensino para além dos conteúdos e da padronização. Tradução de R. C. Costa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HELLER, A. **O Cotidiano e a História**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

LÓPEZ SÁNCHEZ, F. et al. **Educación sexual en la adolescencia**. Salamanca: Ediciones Universidad. 1986

LOURO, G. L. Segredos e mentiras do currículo - sexualidade e gênero nas práticas escolares. In: SILVA, L. H. **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 33-47.

LOYOLA, M. A.; GIAMI A. (Orgs.). **AIDS e sexualidade**: o ponto de Vista das Ciências Humanas. Rio de Janeiro: Reluma-Dumará, 1994.

PINTO, Ênio Brito. **Orientação sexual na escola**: a importância da psicopedagogia nessa nova realidade. São Paulo: Gente, 1999.

RODRIGUES, I. T.; FONTES, A. **Educação sexual dos jovens escolarizados** - um caso de insucesso educativo. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1998. (Actas do 2º Simpósio Ensino das Ciências e da Matemática).

RUELA, R. Tudo o que os seus filhos sabem sobre sexo. **Visão**, 320, p.108-116, 1999.

SAYÃO, Y.; SILVA, M. C. P. Prevenção da Aids em trabalho de orientação sexual na escola. In: PAIVA, V. **Em tempos de Aids**. São Paulo: Summus, 1992.

SILVA, Tomaz T. **O currículo como fetiche**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SOUZA, R. T. **Ainda além do medo**: Filosofia e antropologia do preconceito. Porto Alegre: Da Casa, 2002.

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE SAÚDE DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS POR PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS

“... a essência da educação é a natalidade,
o fato de que seres nascem para o mundo.”
Hannah Arendt

1 QUE É SAÚDE?

Em 1947, a Organização Mundial da Saúde ofereceu um conceito de saúde que auxiliou para a renovação do padrão biomédico (mecanicista/biológico), o qual julgava o organismo humano um instrumento e a saúde era o bom funcionamento deste. “Saúde é o estado de mais completo bem estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de enfermidade” (WORD HEALTH ORGANIZATION, 1947, p. 1). Esta significação nivelou a importância dos fatores mentais e sociais para a saúde do ser humano, na qual a carga não é mais individual, mas abrange um nível coletivo (FREITAS; MARTINS, 2008). O conceito lançado pelo OMS foi visto como pouco realista em virtude de bem estar ser um julgamento subjetivo e o mesmo considera a saúde como um estado estático, esquecendo que o processo de saúde é dinâmico (CARVALHO, 2006). Mesmo não sendo um conceito exato, ele foi valioso por considerar a amplitude e as diversas dimensões que interferem no organismo.

A I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, ocorrida em 1978 em Alma-Ata, proposta pela OMS em cooperação com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), pondera as variáveis socioeconômicas, políticas, culturais e ambientais como basais para a saúde. Aspectos antes ignorados (psicológicos, sociais e ambientais), passaram a ser identificados (CARVALHO, 2006) como interferidores na saúde do indivíduo.

Melo (1998) relata alguns fatores influentes na saúde: fatores biológicos (anatomia e fisiologia do organismo, bem como a herança genética), fatores psicossociais (agressividade, raiva, comportamento depressivo, tendência ao isolamento), fatores culturais (crenças, educação, hábitos), fatores sócio-econômicos

(habitação, lazer, alimentação, transporte) e fatores ambientais (vetores, contágio). A forma como o homem domina a natureza, onde o trabalho é baseado em um desenvolvimento de forças produtivas e relações sociais de produção aparece assim como um fator de grande destaque na manutenção da saúde (DELIZOICOV, 1995).

Hoje se aceita um conceito de saúde que considera tanto os recursos sociais e pessoais, quanto às capacidades físicas, portanto, as condições e o estilo de vida são ponderados. É um conceito multidimensional de saúde que se amplia com as complexidades dos fatores abarcados no processo saúde e doença, sendo o resultado de uma gama de situações sociais, econômicas, políticas, culturais, ambientais, comportamentais, psicológicas e biológicas (BARROS et al., 2005).

A prevenção é o foco da educação no que diz respeito aos conceitos envolvendo a saúde do educando. Tones (1987) diz que prevenir a doença por meio da modificação do comportamento, desenvolvendo novos comportamentos saudáveis e mudando as práticas insanas existentes é um fator a contribuir ao bem estar do indivíduo.

A Organização Mundial da Saúde (1986) esclarece que a saúde é o maior influenciador para o desenvolvimento social, econômico e pessoal, determinando a qualidade de vida. Argumenta que as premissas para a saúde são: paz, educação, habitação, alimentação, renda, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade, insinuando que um ser humano integralmente satisfeito de suas necessidades físicas e psicológicas é aquele que possivelmente possuirá uma boa saúde. O que a educação pode influenciar?

Aqui nos deparamos na contínua retroalimentação que existe entre o fazer e o compreender. Como explica Piaget (1978, p. 176):

Fazer é compreender em ação uma dada situação em grau suficiente para atingir os fins propostos, e compreender é conseguir dominar, em pensamento, as mesmas situações até poder resolver os problemas por elas levantados, em relação ao porque e ao como das ligações constatadas e, por outro lado, utilizadas na ação.

Como contribuir para que o sujeito compreenda algo? Elias e Feldmann (1993) aconselham o professor a construir coletivamente o saber, ao permitir a busca do novo, o risco, a descoberta, o diálogo, a troca, o conhecer, deixando que cada educando assuma a sua própria prática dentro dos seus limites.

Segundo Morais (1992), o ser humano é possuidor de desejos e não de necessidades. Muitos dos nossos comportamentos são explicados pelo desejo que se

expressa de diversas formas. Atualmente, boa parte dos seres humanos está com suas necessidades fisiológicas satisfeitas, há disponibilidade de recurso. Aí, abre-se espaço para o desejo. Exemplificando, Justus (1999) indica que no ato da nutrição o homem biológico e o social são confundidos. Na primitiva necessidade da alimentação, passamos a uma época que não só o fisiológico determina o que e quando comer, mas o ser social influencia fortemente.

Carvalho (1997) lembra que no movimento educacional dos anos 20, a saúde é um dos focos da campanha de regeneração nacional pela educação. A educação como salvação está entranhada na história da educação. Uma escola “milagreira” é apontada por Angelis (1997) quando diz que o saneamento, a profilaxia, a higiene não são elementos suficientes de combate. É preciso a educação, como o maior recurso para os milagres da regeneração física.

Vendo a escola como uma contribuinte e negando seu papel determinista na formação do sujeito, como a escola pode auxiliar na manutenção da Saúde? O que o professor julga como necessário à aprendizagem do aluno nessa temática?

2 PERGUNTANDO AOS PROFESSORES

No ano de 2008, os professores atuantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação do município de São Leopoldo receberam a seguinte questão:

Quanto aos conteúdos nas **aulas de Ciências**, qualifique os objetivos abaixo de acordo com a sua importância de abordagem na sua turma. Utilize a legenda a seguir:

1. objetivo sempre almejado, de grande relevância;
 2. objetivo ambicionado se houver tempo ou interesse dos alunos, de média relevância;
 3. objetivo não almejado, sem importância dentro do ano letivo atual.
-
- a) () Expressar suas necessidades de atenção à Saúde.
 - b) () Responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social.
 - c) () Conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e

ao desenvolvimento.

- d) () Conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos.
- e) () Conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance.
- f) () Reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região.
- g) () Conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade.
- h) () Outros. Especifique: _____

Trezentos e quarenta e três professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo responderam a questão proposta.

3 RELEVÂNCIAS DOS OBJETIVOS

Um dos objetivos citados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para a temática Saúde nos primeiros anos do Ensino Fundamental é o de expressar suas necessidades de atenção à Saúde é um objetivo que pretende que o aluno seja capaz de perceber, discernir e comunicar sensações de desconforto ou dor, sabendo localizá-las em seu corpo e buscando ajuda quando necessário (BRASIL, 1997).

EXPRESSAR SUAS NECESSIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE.

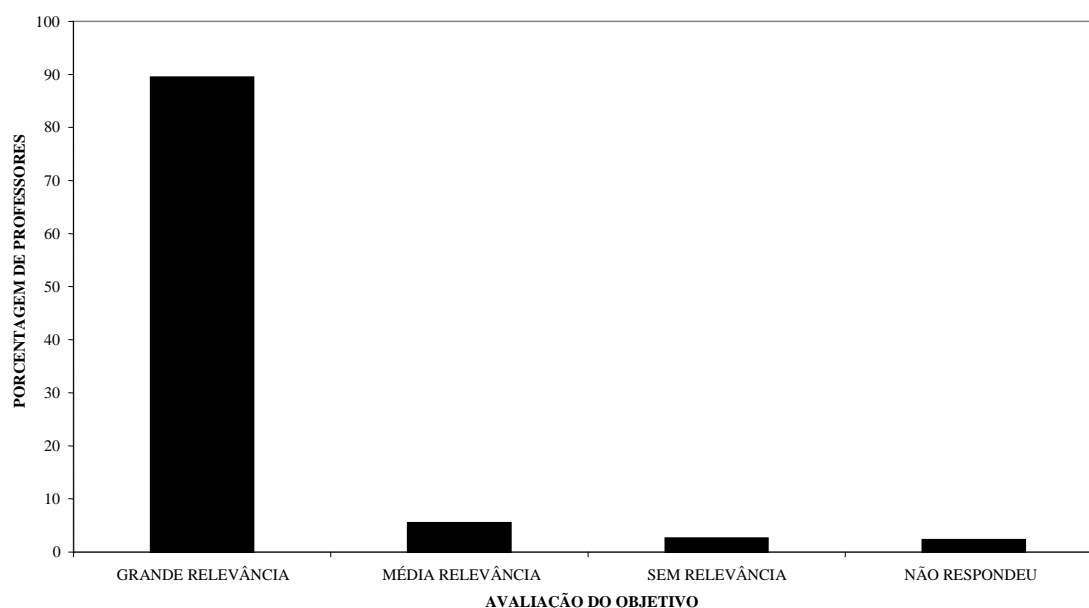


Figura 1 - Análise da relevância do objetivo - expressar suas necessidades de atenção à Saúde - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Expressar suas necessidades de atenção à Saúde é um objetivo de grande relevância para 89,50% dos professores generalistas da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo. Avaliando-o como de média relevância são 5,54% dos profissionais questionados pela pesquisa. Este objetivo é irrelevante para 2,62% dos docentes (Figura 1 e Tabela 1).

Tabela 1 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 1 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Expressar suas necessidades de atenção à Saúde.	Número de professores	%
Grande relevância	307	89,50
Média relevância	19	5,54
Sem relevância	9	2,62
Não respondeu	8	2,33

Responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social é um objetivo que visa que o aluno seja capaz de executar ações de higiene corporal de maneira autônoma e reconhecer a importância de sua realização cotidiana. Incluem-se

entre as ações básicas: lavar as mãos antes das refeições e após o uso do banheiro, tomar banho diário, cuidar de cabelos e unhas, escovar os dentes após as refeições e utilizar adequadamente o sanitário (BRASIL, 1997).

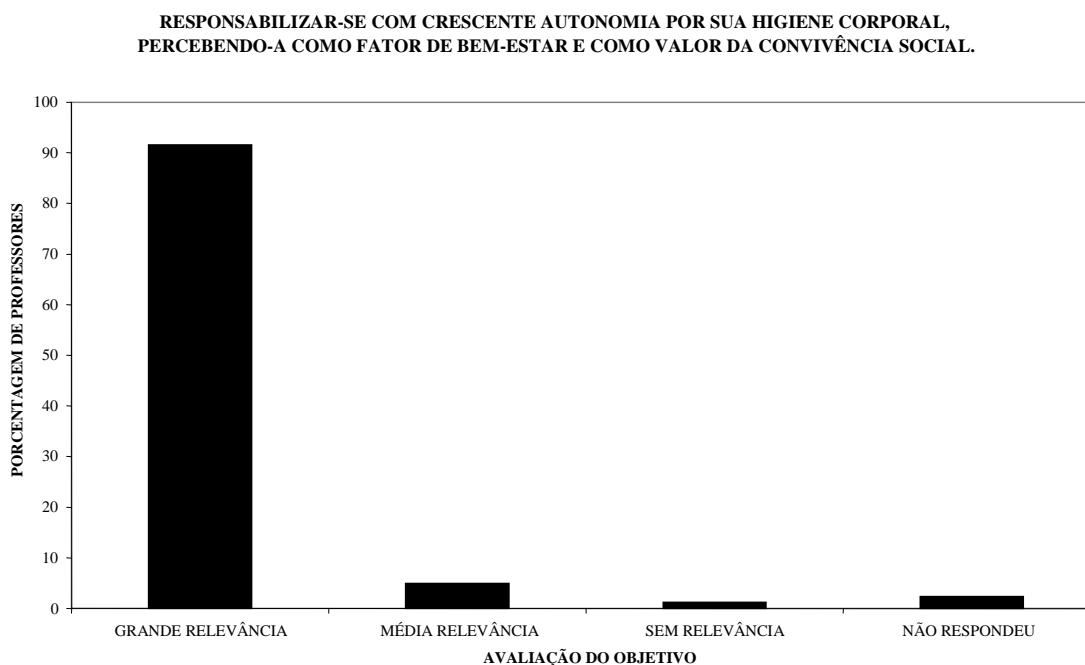


Figura 2 - Análise da relevância do objetivo - responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

O objetivo responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social é qualificado como detentor de grande relevância no trabalho com os anos iniciais do Ensino Fundamental para 91,55% dos professores, é de média relevância para 4,96% dos profissionais questionados e apresenta-se sem qualquer relevância para 1,17% dos docentes (Figura 2 e Tabela 2).

Questiona-se se isto não seria uma tarefa mais familiar do que escolar. Educação só é obtida na escola? A escola se preocupa com a educação ou com o ensino de conteúdos? Os professores não estariam assumindo um compromisso que não os compete? Segundo as respostas, o professor sente necessidade de trabalhar os fatores relacionados com a higiene dentro da sala de aula.

Tabela 2 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 2 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social	Número de professores	%
Grande relevância	314	91,55
Média relevância	17	4,96
Sem relevância	4	1,17
Não respondeu	8	2,33

Um objetivo avaliado pelos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo foi o de conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento. Obtendo sucesso no desenvolvimento do mesmo, o aluno será capaz de descrever as necessidades nutricionais básicas do organismo humano, indicando os alimentos adequados para a composição de um cardápio nutritivo utilizando os recursos e a cultura alimentares de sua região (BRASIL, 1997).

CONHECER E DESENVOLVER HÁBITOS ALIMENTARES FAVORÁVEIS AO CRESCIMENTO E AO DESENVOLVIMENTO.

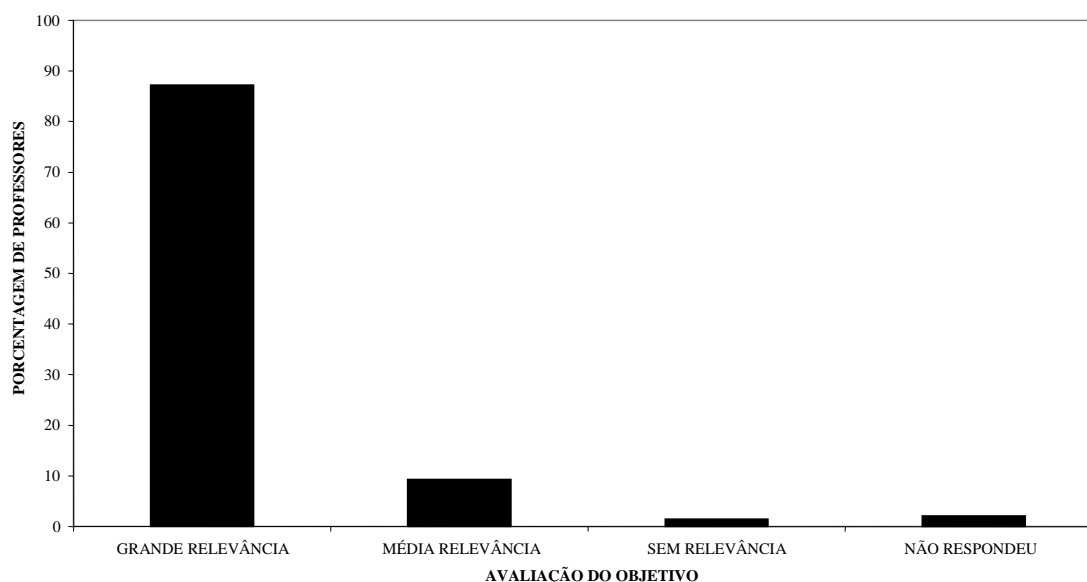


Figura 3 - Análise da relevância do objetivo - conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento é de grande relevância para 87,17% dos docentes questionados pela pesquisa, 9,33% destes acreditam que o objetivo tem média relevância no seu trabalho com os primeiros anos do Ensino Fundamental. Irrelevante é este objetivo para 1,46% dos docentes (Figura 3 e Tabela 3).

Tabela 3 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 3 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento	Número de professores	%
Grande relevância	299	87,17
Média relevância	32	9,33
Sem relevância	5	1,46
Não respondeu	7	2,04

Com o objetivo de conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos, espera-se que o aluno seja capaz de identificar e evitar os principais riscos de acidentes, de valorar adequadamente as situações de risco à integridade e à saúde pessoais e de terceiros (BRASIL, 1997).

CONHECER E EVITAR OS PRINCIPAIS RISCOS DE ACIDENTES NO AMBIENTE DOMÉSTICO, NA ESCOLA E EM OUTROS LUGARES PÚBLICOS.

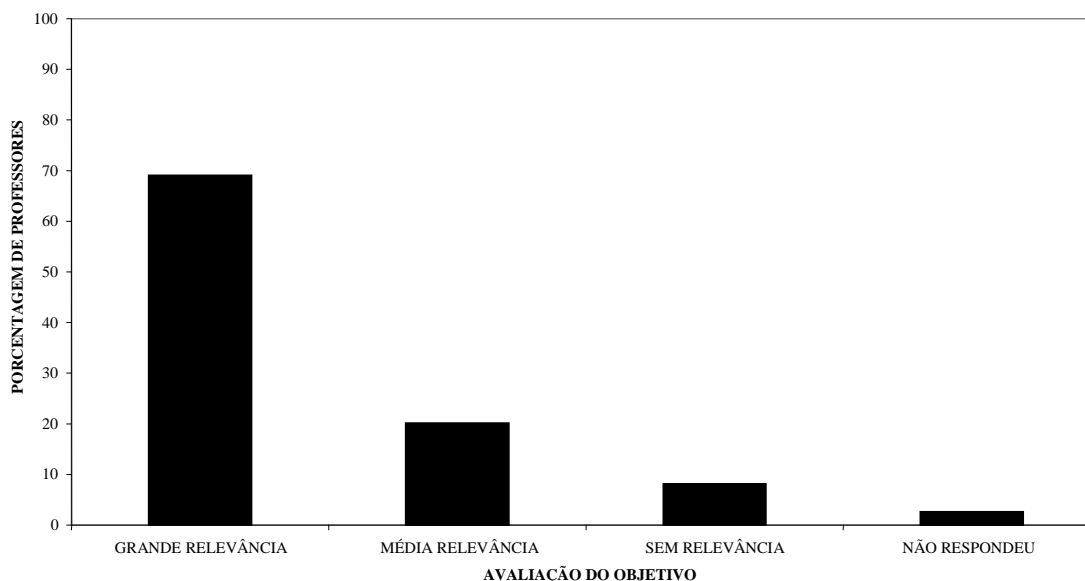


Figura 4 - Análise da relevância do objetivo - conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos é de grande relevância para 69,10% dos docentes questionados, de média relevância para 20,12% dos professores e irrelevante no seu trabalho com os anos iniciais do Ensino Fundamental para 8,16% dos profissionais (Figura 4 e Tabela 4).

Tabela 4 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 4 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos	Número de professores	%
Grande relevância	237	69,10
Média relevância	69	20,12
Sem relevância	28	8,16
Não respondeu	9	2,62

Desenvolvendo o objetivo de conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance, acredita-se que o aluno realize procedimentos básicos de primeiros

socorros em caso de pequenos acidentes. Incluem-se: a higienização de ferimentos superficiais, o uso de compressas frias em caso de contusões, o controle de perda de sangue pelo nariz, etc. O educando deve discernir problemas de maior gravidade, reconhecendo a necessidade de buscar auxílio de adultos e/ou profissionais de saúde (BRASIL, 1997).

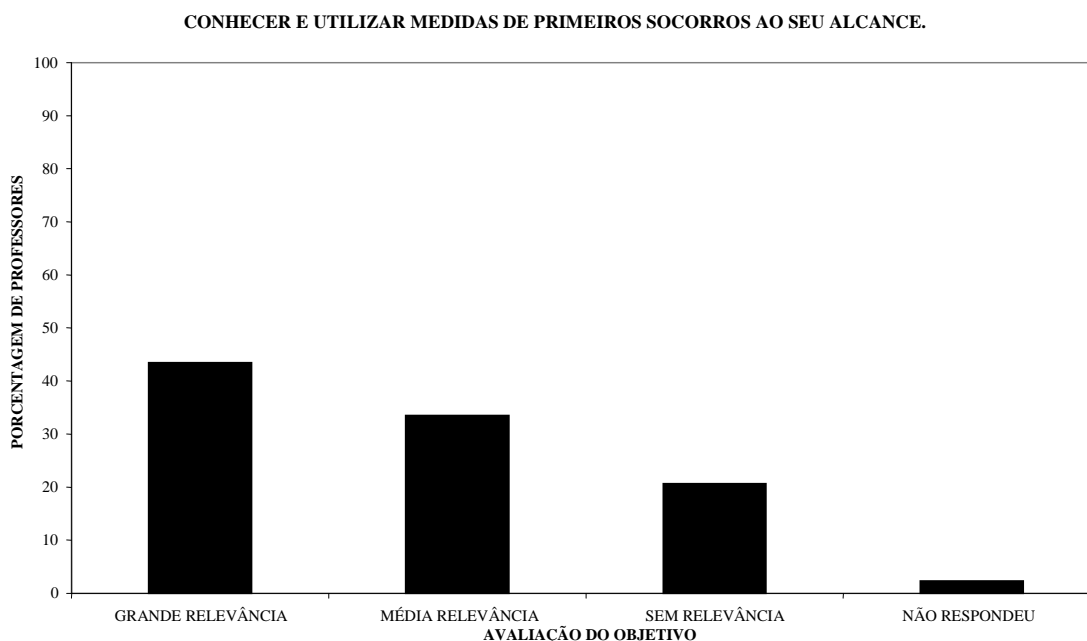


Figura 5 - Análise da relevância do objetivo - conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance é uma meta de grande relevância para 43,44% dos professores que trabalham com alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. É um objetivo avaliado como de média relevância para 33,53% dos profissionais em questão. Irrelevante é o mesmo para 20,70% dos docentes (Figura 5 e Tabela 5).

Fioruc e colaboradores (2008) realizaram um estudo com funcionários e professores do Ensino Fundamental na cidade de Botucatu no estado de São Paulo. O grupo verificou que grande parte dos participantes demonstrou conhecimento insuficiente para a prática de procedimentos como: hemorragia externa, convulsão, desmaio, sangramento nasal, avulsão dental e acionamento de resgate. Situação que contribui para o agravamento do estado da vítima. Indicam a implantação de um

programa de treinamento de urgências e emergências com professores e funcionários, visando desenvolver ações de prevenção e promoção da saúde dos estudantes, minimizando danos causados pela incorreta manipulação da vítima e/ou a falta de socorro imediato. Será que o desconhecimento influi nas suas decisões de trabalho?

Iervolino e Pelicioni (2005) trabalharam na capacitação de professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental na cidade de Vargem Grande Paulista no estado de São Paulo durante trinta meses. Concluem que os professores revelavam constantemente a satisfação em participar do processo, sentiam-se privilegiados e, enquanto compreendiam novos conceitos, viam-se responsáveis em dividir seus novos conhecimentos. As pesquisadoras relacionam esse sentimento com a formação deficitária dos professores e o novo patamar cognitivo que alcançaram dentro dessa temática.

Andraus e colaboradores (2005) relatam experiência no município de Goiânia em uma escola de ensino fundamental, o grupo atuou com 126 alunos da 1ª a 4ª série do ensino fundamental, para os quais foram oferecidos cursos de primeiros socorros e de prevenção de acidentes para escolares. O grupo de pesquisa concluiu que é importante verificar o conhecimento prévio dos alunos, no que diz respeito à prestação de primeiros socorros, pois a maioria possui alguma informação, certa ou errada sobre a forma de proceder em casos de acidentes comuns. Após os cursos, os pesquisadores relatam que vários estudantes afirmaram ensinar suas famílias o aprendido nos cursos e avaliaram que poderiam ajudar a salvar vidas. Andraus e colaboradores (2005) concluem que ensinar estudantes a atenderem vítimas de causas externas, mostrou que são muito receptivas e que podem contribuir com os profissionais da saúde.

Com os estudos acima descritos, fica evidente a desinformação do professor e o alto interesse dos alunos nesse tipo de conhecimento. Por que é baixo o número de professores municipais de São Leopoldo que avaliam ser de grande relevância os alunos realizarem procedimentos básicos de primeiros socorros em caso de pequenos acidentes (BRASIL, 1997)? O desconhecimento faz com que os professores fujam do trabalho em sala de aula com determinados conceitos? O aluno é o maior prejudicado.

Tabela 5 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 5 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance	Número de professores	%
Grande relevância	149	43,44
Média relevância	115	33,53
Sem relevância	71	20,70
Não respondeu	8	2,33

Outro objetivo qualificado pelos docentes generalistas atuantes nas escolas municipais de São Leopoldo foi: reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região. Com ele, espera-se que o aluno seja capaz de reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em seu meio, identificando as condições sanitárias associadas à sua ocorrência, as formas de contágio e prevenção, assim como os sinais, sintomas e cuidados básicos para a cura (BRASIL, 1997).

RECONHECER AS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS MAIS COMUNS EM SUA REGIÃO.

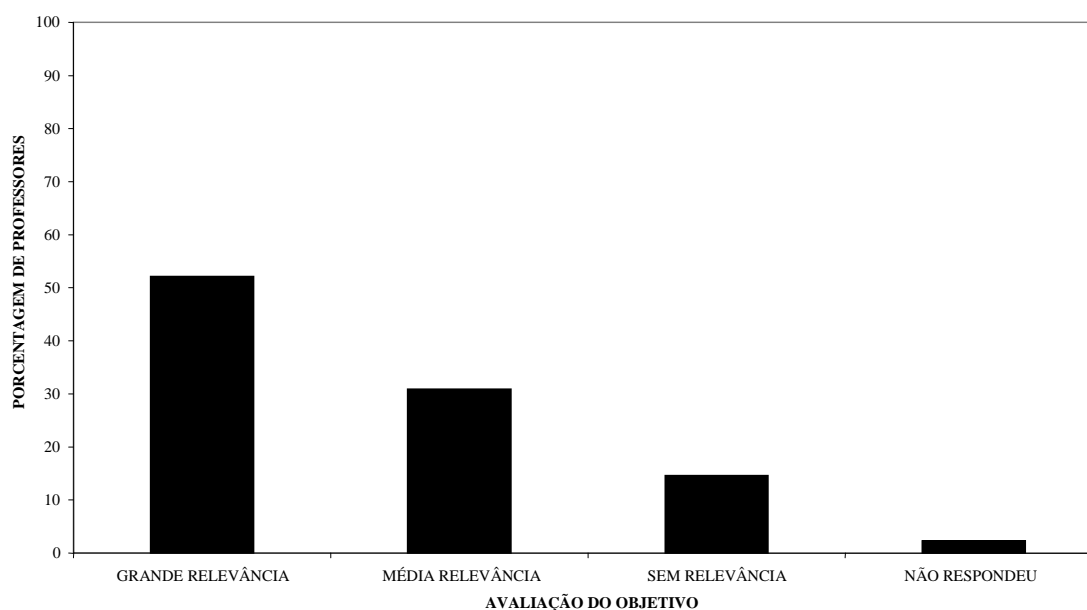


Figura 6 - Análise da relevância do objetivo - reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região é um objetivo

de grande relevância para 52,19% dos professores questionados. Para 30,90% dos docentes, este é um objetivo de média relevância. Irrelevante se faz este objetivo para 14,58% dos profissionais participantes desta pesquisa (Figura 6 e Tabela 6).

Doenças regionais transmissíveis exigem um saber totalmente contextualizado com a localidade em que o aluno mora. Para isso, o professor deve conhecer e estudar a realidade experienciada pelos seus educandos. Morin (2003, p. 95) elucida que “compreender inclui um processo de empatia, de identificação e de projeção. Sempre intersubjetiva, a compreensão pede abertura, simpatia e generosidade”. Se o professor não se encontra nesse estado, é impossibilitado de identificar a importância de alguns conhecimentos para a vida do educando.

Mas a culpa recai somente ao professor? Esteve (1999, p. 31-32) argumenta que a

Situação é agravada pelo fato de que o professor se depara, freqüentemente, com a necessidade de desempenhar vários papéis contraditórios que lhe exigem manter um equilíbrio muito instável em vários terrenos. A acelerada mudança do contexto social acumulou as contradições no sistema de ensino. O professor, como figura humana desse sistema, queixa-se de mal-estar, cansaço, desconcerto.

O problema aqui identificado pode ser relacionado a uma sobrecarga de atribuições?

Tabela 6 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 6 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região	Número de professores	%
Grande relevância	179	52,19
Média relevância	106	30,90
Sem relevância	50	14,58
Não respondeu	8	2,33

Com o objetivo de conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade, deseja-se que o aluno demonstre conhecimento crítico a respeito da função dos diferentes serviços de saúde, assim como das formas de acesso aos serviços existentes na região em que vive (BRASIL, 1997).

CONHECER OS RECURSOS DE SAÚDE DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS PARA A SAÚDE DA
COMUNIDADE.

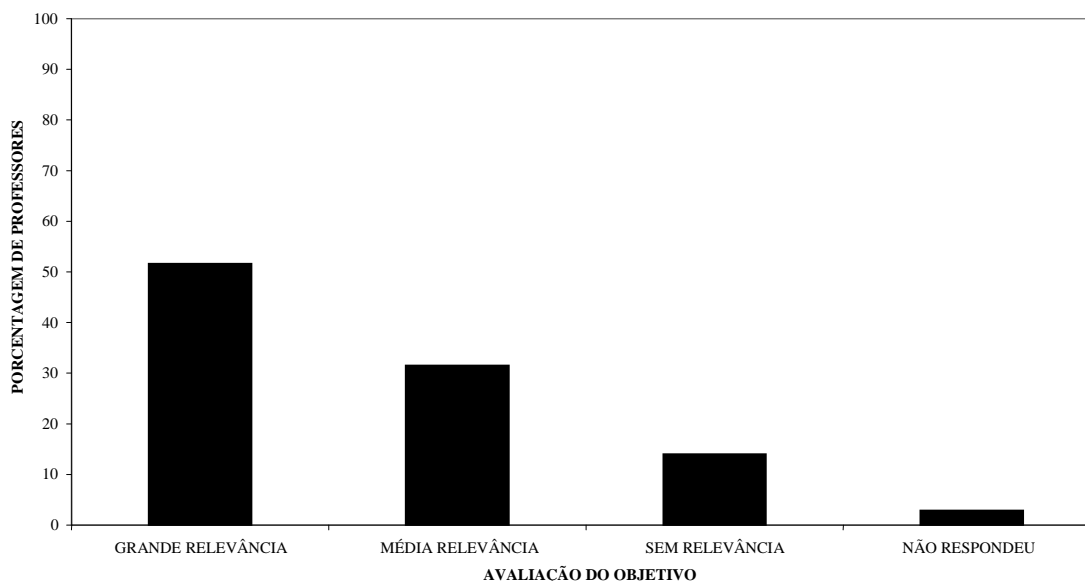


Figura 7 - Análise da relevância do objetivo - conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade - no trabalho dentro das Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino

Conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade é de grande relevância para 51,60% dos professores. Avaliado como de média relevância foi para 31,49% dos profissionais e se faz irrelevante para 13,99% dos docentes (Figura 7 e Figura 7).

Andrade e Amboni (2003, p. 128) indicam que “o professor, assim como o aluno deve mudar os seus modelos mentais, ou seja, passar do estado estável para o instável ou do paradigma cartesiano para o paradigma da complexidade/sistêmico”. Christov (1998, p. 9) diz que

A Educação Continuada se faz necessária pela própria natureza do saber e do fazer humanos como práticas que se transformam constantemente. A realidade muda e o saber que construímos sobre ela precisa ser revisto e ampliado sempre. Dessa forma, um programa de educação continuada se faz necessário para atualizarmos nossos conhecimentos, principalmente para analisarmos as mudanças que ocorrem em nossa prática, bem como para atribuímos direções esperadas a essas mudanças.

De quem é a responsabilidade da formação do professor? O docente não deseja que o aluno obtenha conhecimento crítico a respeito da função dos diferentes serviços

de saúde, assim como das formas de acesso aos serviços existentes na região em que vive (BRASIL, 1997)? É essa a razão da baixa porcentagem de docentes que avaliaram o objetivo como de grande relevância (51,60%)?

Tabela 7 - Número e porcentagem de professores distribuídos conforme sua avaliação nas diferentes categorias de relevância do objetivo 7 do bloco Saúde integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais

Conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade	Numero de professores	%
Grande relevância	177	51,60
Média relevância	108	31,49
Sem relevância	48	13,99
Não respondeu	10	2,92

4 SAÚDE E O TRABALHO DOCENTE

A Figura e Tabela 8 mostram a grande relevância da temática Saúde dentro do trabalho dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo.

RELEVÂNCIA DOS OBJETIVOS DO BLOCO SAÚDE PELOS PROFESSORES

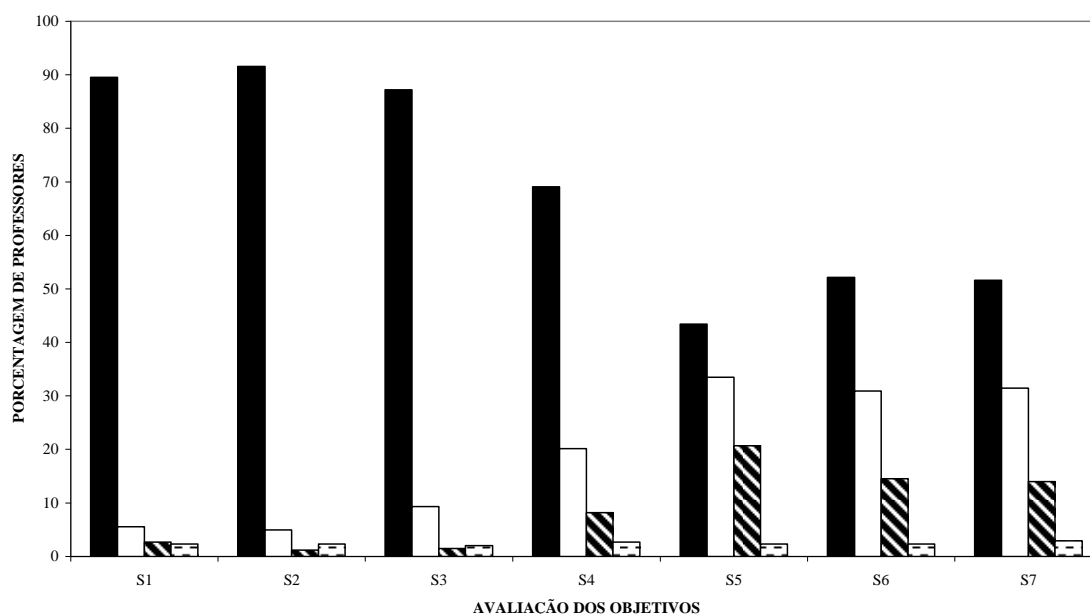


Figura 8 - Reunião dos 7 objetivos do bloco Saúde o qual integra os Parâmetros Curriculares Nacionais com a avaliação da relevância dos objetivos pelos professores da Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo atuantes nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Legenda: a barra preta indica a grande relevância do objetivo segundo os professores. A barra branca indica a média relevância do objetivo pela opinião dos professores. A barra preta com listas diagonais brancas indica a não relevância do objetivo de acordo com os docentes. A barra branca tracejada indica a porcentagem de professores que não respondeu a questão. S1. Expressar suas necessidades de atenção à Saúde. S2. Responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social. S3. Conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento. S4. Conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos. S5. Conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance. S6. Reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região. S7. Conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade.

Tabela 8 - Porcentagem de professores nas avaliações dos 7 objetivos do bloco Saúde nas diferentes categorias de relevância

OBJETIVO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Grande relevância	89,50	91,55	87,17	69,10	43,44	52,19	51,60
Média relevância	5,54	4,96	9,33	20,12	33,53	30,90	31,49
Sem relevância	2,62	1,17	1,46	8,16	20,70	14,58	13,99
Não respondeu	2,33	2,33	2,04	2,62	2,33	2,33	2,92

Legenda: S1. Expressar suas necessidades de atenção à Saúde. S2. Responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social. S3. Conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento. S4. Conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos. S5. Conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance. S6. Reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região. S7. Conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade.

5 ESPECIFICANDO...

Os professores especificaram os seguintes assuntos importantes a serem trabalhados nas suas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental: alimentação saudável e qualidade de vida.

Verifica-se que os objetivos destacados pelos professores generalistas se detêm em conhecimentos do senso comum, que para Luckesi (2001, p. 62) “revela uma forma de interpretar a realidade com base nas primeiras impressões. É o conhecimento do dia-a-dia; aquele tipo de conhecimento que orienta a maior parte de nossas atividades no cotidiano”. Este se apresenta como principal condutor no direcionamento das aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo.

6 PENSANDO AS QUALIFICAÇÕES...

Os objetivos: expressar suas necessidades de atenção à Saúde (89,50%), responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social (91,55%), conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento (87,17%) e conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos (69,10%) foram avaliados como de grande relevância para o trabalho com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental pelos professores da Rede Municipal de Educação. Objetivos de ordem comportamental são evidenciados pelo trabalho docente. Estaria havendo um estabelecimento de regras para se ter saúde? O antigo conceito biomédico de saúde, que julgava o organismo um instrumento e a saúde era o bom funcionamento deste, está em desenvolvimento na vida escolar do educando?

Já os objetivos: conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance (43,44%), reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região (52,19%) e conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade (51,60%) constituem objetivos que surpreendem pelo baixo número de professores que

consideram importante o desenvolvimento dos mesmos em suas aulas de Ciências.

Mohr e [Schall](#) (1992, p. 201) afirmam que “é deficiente a formação do indivíduo no que diz respeito a conceitos, processos e comportamentos envolvidos na manutenção ou recuperação da saúde individual ou coletiva”. Identifica-se nessa pesquisa com os docentes, que muitos conhecimentos necessários para a sustentação de uma vida saudável estão sendo ignorados pelos professores. “Verifica-se que os conhecimentos que são pretensamente desenvolvidos com os alunos não são traduzidos em comportamentos, seja por falta de condições de internalização dos conteúdos ou porque estes não possuem significado para a realidade do estudante” (MOHR; SCHALL, 1992, p. 201). Será que o trabalho dos objetivos julgados como de grande relevância pelos docentes estão promovendo a aprendizagem dos indivíduos? Conforme Piaget e Inhelder (1986, p. 130) “a maturação consiste, essencialmente, em abrir possibilidades novas e constitui, portanto, condição necessária do aparecimento de certas condutas”.

Freitas (2002, p. 154) acentua que um

Aspecto que merece destaque é a ênfase na individualização e responsabilização dos professores pela própria formação e pelo aprimoramento profissional. Caberá aos professores “identificar melhor as suas necessidades de formação e empreender o esforço necessário para realizar sua parcela de investimento no próprio desenvolvimento profissional”. A responsabilização individual dos professores pela aquisição de competências e pelo desenvolvimento profissional acompanha esta concepção que orienta as diretrizes e traz em consequência um afastamento dos professores de suas categorias.

Codo (2002, p. 85) afirma que “quanto maior a defasagem entre o ‘trabalho como deve ser’ e a ‘realidade do trabalho’ nas escolas, maior será o investimento afetivo e cognitivo exigido ao professor, maior será o esforço realizado, e por isso, maior será seu sofrimento no cotidiano do trabalho”. Portanto, não se pode determinar simplesmente que a qualidade ou não do ensino está restrita unicamente ao professor. Uma rede de responsabilidades e de poderes superiores ao docente se instaura como condutor da realidade da educação.

Estudos têm verificado que as atividades relacionadas à educação em saúde na escola são desenvolvidas com conteúdos ultrapassados ou deturpados (SCHALL et al., 1987a; SANTOS; MASSARA; MORAIS, 1990), trabalhados de forma teórica (SANTOS; MASSARA; MORAIS, 1990), desconexos da realidade e necessidades dos estudantes (BASTOS, 1979; CANDEIAS; MARCONDES, 1980; CANDEIAS, 1984;

FERRAROTI, 1984; SCHALL et al., 1987b) e impróprios quanto à estrutura cognitiva dos alunos (SCHALL et al., 1987b). Consta-se que a metodologia das aulas consiste na exposição teórica e listagem de regras que os educandos deveriam seguir (SCHALL et al., 1987b). A realidade da educação municipal de São Leopoldo foge a essas verificações?

Zunino (1995) diz que a criança que não participa do aprendizado vinculado ao conhecimento escolar, os procedimentos didáticos utilizados sendo inadequados às estratégias de aprendizagem desenvolvidas com as crianças, o resultado é a dificuldade dos alunos em compreenderem os conteúdos. Mas, como utilizar procedimentos didáticos adequados sem ter domínio dos conteúdos a serem trabalhados, ou mesmo sem consciência crítica de uma epistemologia que sustente a prática docente?

Bauer (1999, p. 9) diz que

Nossa capacidade de olhar crítica e criativamente para o mundo encontra-se anestesiada, e aceitamos que, na essência, as coisas são do jeito que são. Parece que quanto mais nos tornamos receptivos às mudanças superficiais, mais cegos ficamos para o potencial de verdadeiras mudanças, mudanças de essência, de fundo.

Para formar cidadãos autônomos e críticos, o professor tem de se tornar autônomo e crítico, formando e se formando concomitantemente. Como ensinar autonomia e criticidade sem vivenciá-las? Gramsci (1984, p. 12) contribui apontando que “a própria concepção de mundo de uma matéria crítica e coerente, tendo condições de participar ativamente na produção da história do mundo, ser o guia de si mesmo e não aceitar do exterior, passiva e servilmente, a marca da própria personalidade”. Se o professor ensina como foi ensinado, quando haverá mudança?

Diz Paulo Freire (2003, p. 58) que

É na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente. Mulheres e homens se tornaram educáveis na medida em que se reconheceram inacabados. Não foi a educação que fez mulheres e homens educáveis, mas a consciência de sua inconclusão é que gerou sua educabilidade. É também na inconclusão de que nos tornamos conscientes e que nos insere no movimento permanente de procura que se alicerça a esperança.

Portanto, tendo a educação como fator permanente na vida do sujeito, a escola é um elemento que influencia essa formação. Não pode ser vista como uma instituição

que determina pensamentos e condutas na vida fora da escola.

Para Calamé (1995), é preciso arquitetar um humanismo para o século XXI que não desmembre o sentido do saber, que elucide que a criatividade nasce de onde não é aguardada, da união de conceitos e de opiniões variadas; que não dissocie o corpo da mente; que respeitem os homens mais que o conjunto de seus órgãos, as unidades culturais mais do que a coleção de seus elementos. A racionalização pretende “encerrar a realidade num sistema coerente. E tudo o que, na realidade contradiz este sistema coerente é desviado, esquecido, posto de lado, visto como ilusão ou aparência” (MORIN, 1990, p. 102).

Para Morin (1990, p. 15) paradigmas são “princípios supralógicos de organização do pensamento princípios ocultos que governam a nossa visão das coisas e do mundo sem que disso tenhamos consciência”. O conceito de paradigma empregado por Morin é diferente daquele delineado por Kuhn (1962). Morin (1990, p. 85), diz “um paradigma é constituído por um certo tipo de relação lógica extremamente forte entre noções mestras, noções chave e princípios chave. Esta relação e estes princípios vão comandar todos os propósitos que obedecem inconscientemente ao seu império”. Morin (1990, p. 94) deixa claro que “a aceitação da complexidade é a aceitação de uma contradição e da idéia que não se pode escamotear as contradições, nosso mundo comporta harmonia, mas esta harmonia está ligada à desarmonia.” Morin (1990, p. 102) esclarece que o pensamento complexo “ não tem nunca a pretensão de esgotar num sistema lógico a totalidade do real, mas tem vontade de dialogar com o que lhe resiste”. Portanto, “um todo é mais do que a soma das partes que o constituem” (MORIN, 1990, p. 124).

Freud (1996, p. 271) elucida que

A medicina fez seus maiores progressos tanto na qualidade de ciência como na de arte: desvendou a composição do organismo a partir de unidades microscopicamente pequenas (as células), aprendeu a compreender física e quimicamente cada um dos processos (funções vitais), distinguiu as modificações visáveis e palpáveis das partes do corpo em consequência dos diferentes processos patológicos, e descobriu por outro lado, os indícios pelos quais se revelam os processos patológicos entranhados a fundo no organismo vivo; desvendou ainda um grande número dos micróbios patogênicos e, com a ajuda dos conhecimentos recém adquiridos, reduziu extraordinariamente os perigos das intervenções cirúrgicas mais graves.

De nada vale uma medicina altamente eficaz se os indivíduos não compreendem e não agem a favor da sua saúde pessoal. Aí entra o trabalho singular da educação

ocorrida dentro e fora da escola. Fazer com que os alunos conheçam os hábitos que promovem a sua saúde parece ser uma tarefa que o professor se incumbem.

Conhecendo o ser humano integralmente, possibilita maior precisão das suas necessidades e desejos. Promover Saúde se mostra um compromisso assumido pelos professores, mas não garante que a conduta do indivíduo será como o “ensinado” na escola. O sujeito faz suas escolhas, ninguém pode fazer o outro compreender, o sujeito compreende a seu modo o objeto. Esse poder, o professor não tem.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B. de; AMBONI, N. **Gestão de cursos de administração: metodologias e diretrizes curriculares**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

ANDRAUS, Lourdes Maria Silva et al. Primeiros Socorros para criança: relato de experiência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 220-225, 2005.

ANGELIS, Nicolau Meira de. Pela perfeição da raça brasileira. In: COSTA, M. J. F. et al. (Org.). **I Conferência Nacional de Educação**: Curitiba, 1927. Brasília: INEP, 1997. p. 437 - 445.

BARROS, C. M. S et al. **Modelo de atividade Educação em Saúde**. Rio de Janeiro: SESC/DN/DPD/GEP, 2005.

BASTOS, N. C. B. Educação para a saúde na escola. **Revista da Fundação SESP**, v. 24, p. 35-49, 1979.

BAUER, Ruben. **Gestão da mudança: caos e complexidade nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1997. (Saúde, 75 p).

CALAMÉ, P. Defesa de uma redistribuição de saberes. In: WITKOWSKI, N. **Ciência e tecnologia hoje**. São Paulo: Ensaio, 1995.

CANDEIAS, N. M. F. Ensino da saúde: interesses na área de saúde de escolares adolescentes. **Cadernos de Pesquisa**, v. 50, p. 40-52, 1984.

CANDEIAS, N. M. F.; MARCONDES, R. S. Identifying educational needs of schoolchildren in a secondary school in São Paulo. **International Journal of Health Education**, v. 23, p. 42-48, 1980.

CARVALHO, G. S.; CARVALHO, A. A. S. **Educação para a saúde**: conceitos, práticas e necessidades de formação: um estudo sobre as práticas de educação para a saúde, dos enfermeiros. Lisboa: Lusociencia, 2006.

CARVALHO, Marta Maria Chagas de. Quando a história da educação é a história da disciplina e da higienização das pessoas. In: FREITAS (Org.). **História Social da Infância no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1997. p. 269-287.

CHRISTOV, L. H. S. Educação continuada: função essencial do coordenador pedagógico. In: GUIMARÃES, A. A. et al. **O coordenador pedagógico e a educação continuada**. São Paulo: Loyola, 1998.

CODO, Wanderley (Org.). **Educação**: carinho e trabalho - Burnout, a síndrome da desistência do educador. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Brasília: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação; Universidade de Brasília: Laboratório de Psicologia do Trabalho, 2002.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE. **Declaração de Alma-Ata**. Alma-Ata, 6-12 set. 1978. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/coletiva/uploadArq/Alma-Ata.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2009.

DELIZOICOV, N. C. **O professor de ciências naturais e o livro didático**: no ensino de programas de saúde. Florianópolis: UFSC, 1995. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, 1995. Disponível em: <<http://www.saudeemmovimento.com.Br/conteudoprint.aso?codnoticia=204>>. Acesso em: 14 fev. 2006.

ELIAS, M. C.; FELDMANN, E. A busca da interdisciplinaridade e competência nas disciplinas dos cursos de Pedagogia. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Práticas Interdisciplinares na Escola**. São Paulo: Cortez, 1993. p. 91-102.

ESTEVE, José M. **O mal-estar docente**: a sala de aula e a saúde dos professores. Tradução de Durley de Carvalho Cavicchia. Bauru: EDUSC, 1999.

FERRAROTI, N. G. Educación para la salud en la adolescencia. Relato de una experiencia. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 97, p. 240-250, 1984.

FIORUC, B. E. et al. Educação em saúde: abordando primeiros socorros em escolas públicas no interior de São Paulo. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 10, n. 3, p. 695-702, 2008. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n3/v10n3a15.htm>>. Acesso em 1 fev. 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREITAS, E. O.; MARTINS, I. Concepções de saúde nos livros didáticos de ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, p. 1-22, 2008.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 136-167, set./2002.

FREUD, Sigmund. Três ensaios sobre a teoria da sexualidade e outros trabalhos. (1905). In: _____. **Edição Standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1996. v. VII. p. 117-231.

GRAMSCI, Antonio. Introdução ao Estudo da Filosofia e do materialismo histórico. In: **CONCEPÇÃO Dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984. p. 9-89.

IERVOLINO, Solange Abrocesi; PELICIONI, M. C. F. Capacitação de professores para a promoção e educação em saúde na escola: relato de uma experiência. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 99-110, 2005.

JUSTUS, Daisy. Por uma psicopatologia da alimentação cotidiana. In: **ENCONTRO SUL AMERICANO DOS ESTADOS GERAIS DA PSICANÁLISE**, 11., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.estadosgenerales.org/historia/justus-alimentação.shtml>>. Acesso em: 18 nov. 2007.

KUHN, T. S. **The structure of scientific revolutions**. Chicago: University of Chicago, 1962.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem escolar**: estudos e preposições. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MELO, E. C. P. **Fundamentos de saúde**. São Paulo: Senac Nacional, 1998.

MOHR, A.; SCHALL, Virgínia. Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro: Fiocruz, v. 8, n. 2, p. 199-203, 1992.

MORAIS, R. **Estudos de filosofia da cultura**. São Paulo: Loyola, 1992.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO. 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Carta de Ottawa. In: BUSS, P. M.. (Org.). **Promoção da Saúde e Saúde Pública**. Rio de Janeiro: ENSP, 1986. p. 158-162.

PIAGET, Jean. **Fazer e compreender**. São Paulo: EDUSP, 1978.

PIAGET, Jean; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. São Paulo: Difusão, 1986.

SANTOS, M. G. S.; MASSARA, C. L.; MORAIS, G. S. Conhecimentos sobre helmintoses intestinais de crianças de uma escola de Minas Gerais. **Ciência e Cultura**, v. 42, p. 188-194, 1990.

SCHALL, V. T. et al. Educação em saúde para alunos do 1º grau. Avaliação de material para ensino e profilaxia da esquistossomose. **Revista de Saúde Pública**, v. 21, p. 387-404, 1987a.

_____. Health education for children. Developing a new strategy. In: NOVAK, J. D. (Org.). **Proceedings of the Second International Seminar: Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics**. Ithaca: Cornell University, 1987. v. II. p. 388-403b.

TONES, B. R. Educación para la salud: prevención o subversión? In: _____. Tendencias actuales en educación sanitaria. **Quadern CAPS**, Barcelona, n. 8, mar. 1987.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Constitution of the WHO. **Chronicle of the WHO**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1947.

ZUNINO, Délia Lerner. **A Matemática na Escola**: aqui e agora. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

CONCLUSÕES GERAIS

Com os resultados desta investigação, verifica-se que a busca pela formação profissional por parte dos professores municipais está em crescimento, corroborando Schmied-Kowarzik (1983) que diz que isso representa uma conquista dos educadores brasileiros, amplamente tematizada nas Conferências Brasileiras de Educação (CBEs), a partir de 1981. Esta busca pelo aprimoramento intelectual dos professores também pode estar relacionada ao incentivo prestado pelo governo municipal com acréscimo salarial correspondente ao nível de formação do professor. Estima-se que com o passar dos anos, a Rede Municipal de Ensino Fundamental terá professores experientes e com um bom nível de formação acadêmica atuando nas instituições escolares.

Mesmo a frente destes animadores dados, não se pode esquecer que a formação do profissional deve ser acompanhada por uma mudança no modo de olhar dentro do dia-a-dia do professor. Pois “sem a mudança na mentalidade dos que fazem a educação, não será possível desenvolver um processo consciente de formação docente”, como afirma Pinto (2004). A forma que o professor trabalha hoje (questionada dentro e fora do cotidiano docente) deve ser reinventada, reestruturada: o equilíbrio deve ser perdido. Esta é uma caminhada que pode causar angústia e insegurança ao professor. Deve haver uma desestabilização para novas possibilidades surgirem dentro da sala de aula.

Mas, como lembra Hallawell (1994), a realidade de cada pessoa é moldada pela sua cultura, educação, experiência e personalidade e é por isso que a realidade de cada pessoa é única. Utilizando de forma pedagógica, instrutiva e instigante, os recursos em muito têm a ajudar o professor na caminhada pela busca do sucesso do processo de aprendizagem e na atenção quanto ao universo de interesses que existe em uma turma de alunos.

Não é suficiente que o professor tenha a disposição vários recursos didáticos. O recurso não é um fim, mas um auxílio, um instrumento que pode ajudar o aluno a se questionar, a querer saber mais, a experimentar novos conceitos a se ver gostando do processo de se deparar com o desconhecido e se transformar, conseqüentemente, modificando sua visão de mundo. Não é garantido que a utilização desta ou daquela ferramenta didática para a aula surtirá o sucesso na aprendizagem, assim como a não utilização não é o decreto de fracasso. O sucesso na aula se dá quando o professor atinge o aluno nas suas indagações, provoca-o, problematiza suas concepções

construídas defrontando-as com o diferente. E problematizar, para Freire (1991), consiste em desafiar o sujeito a interrogar sobre o que é dado, trazendo ao questionamento as estruturas estabelecidas e examinando as explicações convencionais da realidade ou aquelas tomadas como verdades.

Com a presente pesquisa, ficam evidenciadas as preferências que o professor tem em relação aos recursos que estão a ele disponíveis. Dentro da temática das Ciências, a utilização dos livros didáticos, da literatura infantil, de vídeos educativos, de visitas pedagógicas e de jornais são recursos comuns dentro das salas de aula do município de São Leopoldo. Já a música, o teatro, as revistas, os experimentos, as saídas a campo, as feiras de ciências e a utilização de computadores são recursos que muitos professores não utilizam. Frente a isso, questiona-se se a logística ou recursos financeiros da escola influenciam nessas decisões. Refutando essa alternativa em função de alguns dos recursos não utilizados serem de fácil acesso ou não apresentarem custos para o educador, destaca-se a possibilidade da formação profissional não estar preparada para essa ampliação de possibilidades e estratégias do ensino. O professor generalista se vê responsável por inúmeras áreas do conhecimento e sua formação não dá conta dessa diversidade. Quem perde com isso?

As metodologias em que a ação do sujeito é mais requisitada são as menos frequentes nas salas de aula municipais de São Leopoldo. Portanto, as ações do sujeito se limitam ao que o professor determina. Exploração, problematizações, contradições são amortizadas em função da metodologia proposta em aula. A exposição do professor, a aventura que poderia ser o processo de ensinar e aprender é uma tarefa que foge às práticas dos docentes pesquisados. Por quê? Desconhecimento? Despreparo? Intensificação do trabalho?

O professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental, ao ter a responsabilidade de desenvolver conhecimentos de diferentes áreas (disciplinas), se vê mais seguro em utilizar métodos onde mantém sobre controle os saberes expostos em aula? A limitação do saber docente impede a implantação de determinadas atividades? Pressupondo que o professor não teme a situação de se defrontar com o seu desconhecimento em aula, a maneira que ele concebe a aquisição de saberes é determinante da metodologia posta em prática? O professor generalista, em estudo, acredita que o aluno aprende em atividades onde suas ações são limitadas e controladas pelo docente? Realizar uma atividade determinada em grupo, expor um conteúdo incentivando a pergunta e palestrar sobre determinado assunto são metodologias

frequentemente empregadas nas aulas de Ciências para os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental, ou seja, crianças entre os seis e os dez anos de idade.

O aluno precisa ser maravilhado para se interessar pelos assuntos tratados. Na escola o encantamento tem de ocorrer para que a aprendizagem aconteça. Quando o estudante é atingido cognitivamente ganha-se o empenho para a realização da atividade proposta pelo docente. Bettelheim (1984) pensa que nenhuma criança brinca espontaneamente só para passar o tempo. Sua escolha é motivada por processos íntimos, desejos, problemas, ansiedades. O que está acontecendo com a mente da criança determina suas atividades lúdicas; brincar é sua linguagem secreta, que devemos respeitar mesmo se não a entendemos. Procurar entender a mente da criança é atribuição essencial para o professor promover a aprendizagem.

Piaget e Garcia (1987) dialogam com Bettelheim ao discorrer que as crianças constroem de maneira espontânea conceitos sobre o mundo que as cercam e que esses conceitos em muitos casos chegam naturalmente a um estágio pré-científico com certa coerência interna. Dantas (1994) contribui dizendo que ao longo de toda a infância, a temperatura afetiva desempenhará o papel de catalisador da atividade cognitiva. E determina que sem vínculo afetivo não há aprendizagem. O aluno tem de ser conhecido e estudado pelo seu docente afim de que suas estruturas cognitivas sejam trabalhadas e desenvolvidas.

Em 2008, atuando no primeiro ano do Ensino Fundamental de nove anos na Rede Municipal de Ensino de São Leopoldo estão 17,78% dos professores. No segundo ano do Ensino Fundamental estão atuando 19,24% dos professores. Atuando no terceiro ano do Ensino Fundamental estão 16,03% dos profissionais em educação. Trabalhando com o quarto ano do Ensino Fundamental estão 18,95% dos professores. No quinto ano do Ensino Fundamental estão 15,45% dos professores amostrados. Exercendo sua função em mais de um ano do Ensino Fundamental (caso do Regente ou Professor 2 e 3), estão 10,79% dos docentes. Portanto, nossa amostra está contemplando de forma equivalente os diferentes anos iniciais do Ensino Fundamental.

Constata-se que no ano de 2008, poucos eram os professores em início de carreira no município de São Leopoldo. Com até cinco anos de experiência estavam 11,37% dos professores. Com seis a dez anos de trabalho estavam 25,66%. Com onze a quinze anos de caminhada dentro da instituição escola estavam 20,70% dos professores. Com dezesseis a vinte anos de experiência como docente estavam 24,49%. Com mais de vinte anos de atuação profissional estavam 17,78% dos professores.

Conforme dos dados obtidos, apenas 8,16% dos professores apresentam somente o Ensino Médio completo. Já com o Ensino Superior incompleto estão 40,82% dos docentes, dos quais espera-se que grande parte estejam em curso. Com o Ensino Superior concluído estão 30,03% dos profissionais. Com Pós-graduação (que engloba os níveis de especialização, mestrado ou doutorado) são 20,99% dos professores no ano de 2008.

Apenas 32,36% dos professores mostraram-se não utilizadores do livro didático nas aulas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Ressalta-se a utilização de livros infantis como recurso didático nas aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação, onde mais de 60% dos professores se utilizam da literatura infantil como aliada no processo de aquisição de conhecimento. Mesmo a música sendo um elemento integrador e lúdico na promoção de ações pedagógicas, apenas 35,86% dos professores generalistas da Rede Municipal de Educação utilizam a música nas aulas de Ciências e 63,85% dos profissionais em educação não utilizam a música como recurso didático.

Haetinger (2005) alerta que é brincando de faz de conta, imitando gestos e expressões faciais e representando situações que a criança explora sua imaginação e expressão corporal. O poder imaginativo da criança faz com que ela crie e recrie constantemente o seu universo, traçando relações entre a realidade e a fantasia. Mesmo assim, apenas 29,74% dos professores municipais generalistas de São Leopoldo utilizam o teatro como um recurso didático nas aulas de Ciências.

A utilização de vídeos educativos nas aulas de Ciências no contexto dos primeiros anos do Ensino Fundamental é expressiva. Mais da metade dos professores generalistas de São Leopoldo, sendo 53,64%, faz uso deste recurso nas suas aulas.

É de difícil justificativa que poucos professores utilizam revistas como recurso didático nas aulas de Ciências para os primeiros anos do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação de São Leopoldo. Apenas 40,82% enriquecem suas aulas utilizando esse recurso de alta disponibilidade nas escolas.

Sair da rotina de sala de aula, ter contato com outros cenários e ter possibilidade de se deparar com novidades são alguns objetivos inclusos qualquer visita pedagógica a museus, zoológicos, indústrias, estações de tratamento de água e esgoto, entre outros locais em que pode contribuir para o engrandecimento cognitivo do aluno. Surpresa foi o baixo número de professores generalistas que fazem desse recurso um aliado nas aulas de Ciências. Somente 51,31% dos professores fazem este tipo de visita durante as suas

aulas.

Uma atividade atrativa e com potencial extremamente significativo no que diz respeito à aprendizagem não é frequentemente utilizada pelos professores do município de São Leopoldo nos anos iniciais do Ensino Fundamental: apenas 45,77% dos professores realizam experimentos nas aulas de Ciências. Um pequeno número de professores se faz utilizador do recurso de sair da sala de aula, partindo para o real nas aulas de Ciências com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental: 23,03%. A maioria dos professores não explora as saídas a campo como atividade pedagógica dentro do seu cotidiano profissional.

A realidade da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo mostra que são raros os professores generalistas que se utilizam desse recurso em suas aulas de Ciências. Apenas 25,66% dos professores adotam esse tipo de atividade.

Os professores abrangidos por esta pesquisa se mostram utilizadores do jornal nas aulas de Ciências, onde 59,48% deles enriquecem suas aulas com jornais.

Em 2008, quando a pesquisa foi apresentada aos docentes, um bom número de professores incluía o computador como uma ferramenta aliada para as aulas de Ciências para os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Constatou-se que 59,18% dos professores estão usando o computador como recurso didático.

Com a presente pesquisa, fica clara a preferência do professor quanto aos recursos didáticos empregados nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental do município de São Leopoldo. O recurso que obteve maior número de professores adeptos foi o de trabalhos em grupo (90,96%), seguido das aulas expositivas-dialogadas (83,38%). A aula expositiva obteve um alto percentual de professores que relataram utilizar determinado recurso (73,18%).

As metodologias de maior emprego em sala de aula remetem à concepção de um professor como controlador da atividade, como centro do processo, onde tudo está antevisto e planejado e não há nem se desejam imprevistos.

Seminário é um recurso mais raro a ser posto em prática, pois 90,38% dos docentes citaram que não fazem uso do mesmo. Os professores generalistas afirmaram que não propõem pesquisas bibliográficas para seus alunos (66,47%). Outros recursos que não são utilizados com frequência é a aula experimental (58,60%) e a aula de cunho investigativo (57,43%).

Quando os docentes generalistas foram questionados a respeito da sua opinião sobre o alcance dos objetivos que eles listaram, 6,12% afirmaram que os seus alunos

atingem os objetivos completamente. Em sua maioria, 71,14% acredita que os estudantes atingem parcialmente os objetivos citados. Alguns professores (8,75%) apontaram que os alunos alcançam o mínimo esperado em relação aos objetivos descritos pelos docentes.

Os professores generalistas da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo mostraram que as atualidades influenciam na escolha dos conteúdos (73,18%), o interesse do aluno é utilizado como critério de seleção de temas a serem explorados por 74,66% dos docentes, a relação com o cotidiano dos alunos também se mostra importante norteador dos trabalhos docentes (78,43%), a adequação ao nível de aprendizagem dos alunos possui forte determinação dos conteúdos a serem problematizados em aula (74,64%). A preparação para os próximos níveis de ensino não é um fator de grande relevância para os professores quando estes selecionam os assuntos a serem tratados em aula, pois somente 41,11% dos profissionais assinalaram a importância deste critério.

Entre as fontes de informação do professor para a seleção dos conteúdos de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, estão os Parâmetros Curriculares Nacionais (58,89%), o livro didático (69,68%) e as coleções didáticas (66,18%).

Os objetivos: observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem (54,52%), identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos - de higiene, de alimentação e atividades cotidianas - do ser humano nas diferentes fases da vida (86,01%), aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas conseqüências das intervenções humanas no ambiente construído (57,73%), identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor (51,90%), identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana (86,59%) e identificar e descrever as condições de saneamento básico - com relação à água e ao lixo - de sua região, relacionando-as à preservação da saúde (76,38%) tiveram um número expressivo de professores que consideraram os mesmos como de grande relevância.

Já os objetivos: identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas (33,82%), identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em

objetos a partir de observações realizadas (22,45%), comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes (18,08%), relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais (44,90%), relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão (40,23%), estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente (41,98%), reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente (17,49%) e reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam (12,54%) tiveram um baixo número de professores que avaliaram como sendo de grande relevância no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os objetivos: observar as características do meio ambiente e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza (74,05%), identificar as intervenções com as quais a sociedade local vem realizando transformações no ambiente, na paisagem, nos espaços em que habita ou cultiva (80,76%), contribuir para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive (92,71%), participar, pessoal e coletivamente, de atividades que envolvam tomadas de posição diante de situações relacionadas ao meio ambiente (67,93%), perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável (89,80%) e valorizar o uso adequado dos recursos disponíveis (80,17%) foram conceituados como de grande relevância para o trabalho em sala de aula com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Os objetivos: identificar as substâncias de que são feitos os objetos ou materiais utilizados pelos alunos, bem como alguns dos processos de transformação por que passaram (21,87%) e reconhecer alguns processos de construção de um ambiente, tanto urbano quanto rural, com a respectiva intervenção na paisagem, bem como sua importância para o homem (41,11%) não apresentaram grande aceitação no trabalho docente junto aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo.

Os objetivos: conhecer as características e transformações de seu próprio corpo e do outro sexo (57,43%) e respeitar as diferenças na relação com as pessoas de ambos os sexos (78,13%) foram avaliados como de grande relevância para o trabalho com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental pelos professores da Rede Municipal de Educação. Já os objetivos: relacionar as diferentes formas de inserção social de homens e mulheres nas sociedades e grupos sociais estudados e nas diferentes épocas e

situações históricas (34,40%) e saber o que são doenças sexualmente transmissíveis/AIDS e suas formas de prevenção (39,07%) foram avaliados como pouco relevantes para o seu desenvolvimento nas aulas de Ciências.

Os objetivos: expressar suas necessidades de atenção à Saúde (89,50%), responsabilizar-se com crescente autonomia por sua higiene corporal, percebendo-a como fator de bem-estar e como valor da convivência social (91,55%), conhecer e desenvolver hábitos alimentares favoráveis ao crescimento e ao desenvolvimento (87,17%) e conhecer e evitar os principais riscos de acidentes no ambiente doméstico, na escola e em outros lugares públicos (69,10%) foram avaliados como de grande relevância para o trabalho com os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental pelos professores da Rede Municipal de Educação. Objetivos de ordem comportamental são evidenciados pelo trabalho docente. Estaria havendo um estabelecimento de regras para se ter saúde? O antigo conceito biomédico de saúde, que julgava o organismo um instrumento e a saúde era o bom funcionamento deste, está em desenvolvimento na vida escolar do educando?

Já os objetivos: conhecer e utilizar medidas de primeiros socorros ao seu alcance (43,44%), reconhecer as doenças transmissíveis mais comuns em sua região (52,19%) e conhecer os recursos de saúde disponíveis e necessários para a saúde da comunidade (51,60%) constituem objetivos que surpreendem pelo baixo número de professores que consideram importante o desenvolvimento dos mesmos em suas aulas de Ciências.

Silva e colaboradores (2005) dizem que a escola democrática objetiva acabar com os mecanismos de exclusão das classes populares comumente concretizados através da evasão e da repetência escolar. Para isto uma outra concepção de educação deve ser concretizada, onde os indivíduos e não os conteúdos passam a ser o fator determinante da organização escolar, permitindo articular conhecimento e vida social, identidade e diversidade cultural, formação e humanização, cidadania e direito. Os professores parecem estar atentos às necessidades particulares dos alunos de acordo com essa pesquisa em função de que os interesses dos alunos e os acontecimentos são considerados pelos professores ao selecionar os conteúdos que desenvolverão nas aulas de Ciências.

Goodson (1997, p. 27) afirma que “o currículo está longe de ser uma unidade construída desapaixonadamente: é terreno de grande contestação, fragmentação e mudança”. Para Le Goff (1996, p. 545), “o documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado, ele é um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de

forças que aí detinham o poder”. Portanto, o currículo não é inócuo, mas resulta da construção (do ideal) de uma sociedade e das épocas posteriores em que continuou sendo manipulado, “ainda que pelo silêncio” (LE GOFF, 1996, p. 545). O silêncio e a aceitação sem criticidade causaram a propagação e reprodução de conceitos idealizados definidos historicamente e sem oportunidade de problematização pelos docentes. Mas há consciência crítica de uma teoria que sedimente a prática docente e suas problemáticas?

Conhecimento escolar e conhecimento científico convivem na sociedade sem questionamento. Qual o antigo estudante que questiona as razões de ter “aprendido” certos conteúdos em detrimento de outros no seu ensino fundamental? Por que há essa imutabilidade da escola vista pela sociedade? Tudo é aceito e não questionado no que diz respeito ao conteúdo apresentado aos alunos. Queremos homogeneizar os pensamentos e condutas ou queremos diversidade na sociedade?

Observa-se que os objetivos com maior aceitação entre os professores generalistas se mantêm em assuntos corriqueiros, de modo que se possa pensar que os professores podem estar utilizando conceitos e idéias do senso comum da sociedade para ministrar suas aulas. Santos (1989, p. 32) diz que

O senso comum é um conhecimento evidente que pensa o que existe tal como existe e cuja função é a de reconciliar a todo custo à consciência comum consigo mesma. É um pensamento necessariamente conservador e fixista. A ciência, para se constituir, tem de romper com essas evidências e com o código de leitura do real que elas constituem: recusando e contestando o mundo dos objetos do senso comum (ou da ideologia), tem de constituir um novo universo conceptual, ou seja: todo um corpo de novos objetos e de novas relações entre objetos, todo um sistema de novos conceitos e de relações entre conceitos.

O que se dá na escola?

Nessas qualificações dos objetivos a serem trabalhados nas aulas de Ciências, podemos identificar os saberes docentes. O que o professor sabe? Quais conceitos ele não domina? Quais conhecimentos se fazem precisos na sua prática? Nóvoa (1992) aconselha ser necessário investir positivamente os saberes de que o docente é portador, desenvolvendo-os de um ponto de vista teórico e conceptual. Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 8) dizem que

Com os saberes das disciplinas curriculares e de formação profissional mantém uma “relação de exterioridade”, ou alienação, porque o professor sendo “formado” já os recebe determinados em seu conteúdo e forma. Portanto esses conhecimentos não lhes pertencem, nem são definidos ou

selecionados por eles. Não obstante, com os saberes da experiência o professorado mantém uma “relação de interioridade”. E por meio dos saberes da experiência, os docentes se apropriam dos saberes das disciplinas, dos saberes curriculares e profissionais.

Hargreaves e colaboradores (2002, p. 124) consideram que

Além de entender a mudança, o comprometimento dos professores com qualquer mudança específica, e não apenas com a mudança em geral, está no centro da implementação bem-sucedida. A ilusão e a presunção administrativa e legislativa comum é que a reforma pode ser imposta sobre os professores sem nenhuma consideração com seus valores ou com a inclusão de sua voz. Historicamente, esse padrão de implementação imposta teve pouco ou nenhum sucesso.

O presente estudo corrobora esta idéia, onde um documento oficial recomenda o desenvolvimento de certos assuntos em determinadas etapas do ensino. O professor, com seus saberes, não vê a importância de se trabalhar determinados temas com os seus alunos. O professor precisa ser inserido dentro desse universo pensante ao invés de ficar imerso nos problemas cotidianos da sua prática. A quem cabe esse incentivo à reflexão? O professor deve buscar por si só?

De nada vale uma medicina altamente eficaz se os indivíduos não compreendem e não agem a favor da sua saúde pessoal. Aí entra o trabalho singular da educação ocorrida dentro e fora da escola. Fazer com que os alunos conheçam os hábitos que promovem a sua saúde parece ser uma tarefa que o professor se incumbem. Conhecendo o ser humano integralmente, possibilita maior precisão das suas necessidades e desejos. Promover Saúde se mostra um compromisso assumido pelos professores, mas não garante que a conduta do indivíduo será como o “ensinado” na escola. O sujeito faz suas escolhas, ninguém pode fazer o outro compreender, o sujeito compreende a seu modo o objeto. Esse poder, o professor não tem. Há muito que se caminhar para ter um ensino de qualidade: caminho que não pode ser incumbido somente ao professor, mas com o poder público como incentivador e questionador. Professores e autoridades precisam se desacomodar e partir para o novo.

Visualizando como o Ensino de Ciências é visto e praticado pelos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental de diversas dimensões: perfil do professor (formação e atuação no magistério), recursos didáticos utilizados, metodologias de ensino empregadas, o que o professor objetiva trabalhando Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os critérios que o profissional evoca para selecionar os conteúdos,

as fontes de informação, qualificação dos objetivos determinados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (nos blocos Ciências Naturais, Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual) para o primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental pelos professores, fez-se apontamentos críticos de cada ponto. Com isso, percebe-se a urgência que se instala no ensino público da atenção para a formação do profissional ser de qualidade e que esta possa se refletir na aprendizagem do aluno. Hoje, sabe-se como estão sendo conduzidas estas aulas: o desenvolvimento cognitivo dos alunos carece de profissionais atentos.

REFERÊNCIAS

BETTELHEIM, Bruno. Uma vida para seu filho. São Paulo: Artmed, 1984.

DANTAS, H. □ □ Algumas contribuições da psicogenética de H. Wallon para a atividade educativa. **Revista de Educação da A. E. C.**, Brasília, v. 23, n. 91, p. 45-51, abr./jun. 1994.

FREIRE, Paulo. **Conscientização, teoria e prática da libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 1991.

GOODSON, I. F. **A construção social do currículo**. Lisboa: Educa, 1997.

HAETINGER, M. G. **O universo criativo da criança na educação**. [S.l.]: Instituto Criar, 2005.

HALLAWELL, P. **À mão livre**: a linguagem do desenho. São Paulo: Melhoramentos, 1994.

HARGREAVES, A. et al. **Aprendendo a mudar**: o ensino para além dos conteúdos e da padronização. Tradução de R. C. Costa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LE GOFF, J. Documento/monumento. In: LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas: Unicamp, 1996.

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto, 1992.

PIAGET, Jean; GARCIA, R. **Psicogênese e História das Ciências**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

PINTO, A. Marcianinha; EVANGELISTA, J. A. A política para a formação de professores para as séries iniciais. In: VII SEMANA DE ARTES, IV MOSTRA DO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR, II MOSTRA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E V SIMPÓSIO DA APADEC, 2004, Maringá. **Arquivos da Apadec**. Maringá: UEM, 2004. v. 1. p. 1-6.

SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SCHMIED-KOWARZIK, W. **Pedagogia dialética**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

SILVA, Flávia Pereira et al. Gestão democrática popular na escola: experiências e desafios. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte: UFMG), v. 2, p. 11-12, 2005.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre: Pannônica, n. 4, 1991.

Mesmo não tendo esgotado a divulgação das informações contidas nessa dissertação, aqui destacam-se os frutos dessa pesquisa que já foram apresentados em eventos como comunicação oral e pôsteres:

II ENECiências – ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE

Realizado no período de 12 a 15 de maio de 2010, no Campus do Centro Universitário Plínio Leite, em Niterói- Rio de Janeiro.

ESTRADA, C., DEL PINO, J. C.

Avaliação dos objetivos sobre Saúdel dos Parâmetros Curriculares Nacionais por professores municipais de São Leopoldo, RS, 2010. (Comunicação, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, Home page: <http://www.uniqli.com.br/mestrado/areas.php?idA=14>; Local: RIO DE JANEIRO; Cidade: NITERÓI; Evento: II ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS, DA SAÚDE E DO AMBIENTE; Inst.promotora/financiadora: UNIPLI

Apresentação de Poster / Painel no(a) **II Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, 2010.** (Encontro)

Avaliação dos objetivos sobre Orientação Sexual dos Parâmetros Curriculares Nacionais por professores municipais de São Leopoldo, RS.

Sexta-feira – 14/05/10

8:30-
9:30h Café

9:30h-12h **APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS POR
ÁREA TEMÁTICA**

Sessão Temática A: Ensino e Saúde
Mediador: Profa. Maylta Brandão

9:30h O Ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) para Crianças Ouvintes como Segunda Língua - Um Fator Possível de Inclusão Social. **UNIFESP/CEDESS**

10 h Avaliação dos Objetivos sobre Saúde dos Parâmetros Curriculares Nacionais por Professores Municipais de São Leopoldo, RS. **UFRGS**

10:30h Cartilha de Orientações Nutricionais para Portadores de Diabetes e Hipertensão Arterial Sistêmica. **UNIFOA/UFF**

11 h Estratégias de Ensino como Fontes de Informação de Doenças Sexualmente Transmissíveis. **UFF**

11:30 h A Sétima Arte e a Arte de Viver: o Cinema e o Ensino da Bioética no Curso de Graduação em Medicina Utilizando a Aprendizagem Baseada em Problemas.
UNIFESO/IFRJ/UFV

<http://www.uniqli.com.br/mestrado/subareas.php?idA=14&idS=111&sbL=1>

Sábado – 15/05/10

8:30-9:30h Café

9:30-12h

Conferência 2: A Ciência como Linguagem do Ensino Fundamental ao Superior

Local: Auditório Fernando Campelo – Bloco D – 7º. Andar

Palestrante: Prof. Dr. Luis Carlos de Menezes (USP)

12-14h Almoço Livre

14 -15 h **SESSÃO DE PÔSTER**

1. Processo de Trabalho Docente: Relação Entre o Ser e o Adoecer
UNESC/UNISUL

2. Poluição Sonora em Ambientes de Aprendizagem **IF/UERJ**

3. Plantas Insetívoras: Material Lúdico para o Ensino de Ciências
UNITAU/IBSP

4. Noções sobre a Diversidade de Insetos pelos Alunos de Escolas do Município de Taubaté – SP **UNITAU/IBSP**

5. A Educação Ambiental a partir do Livro Didático de Geografia
RMJF/UNIPLI

6. Ensino de Ciências: Perspectivas na Prática Interdisciplinar **IFRJ**

7. A Concepção dos Alunos do Ensino Médio a Respeito de Doenças Mentais **UFSM**

8. Ensaio Respirométrico: uma Aula Prática para Avaliação do Metabolismo Bacteriano no Ensino da Microbiologia Ambiental
UNIFOA

9. Utilização de Recurso Didático-Visual para Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde **UNIFOA/UERJ**

10. Ensino Multidisciplinar de Radiações não-Ionizantes **IFES/PUC-MG**

11. O Livro Didático de Língua Portuguesa como Proposta de Eficácia para a Concretização da Transversalidade em Educação Ambiental
DEM/UNIPLI

12. A Ausência dos Espaços não Formais de Ensino no Currículo de Ciências na Rede Pública de Ensino no Município de Duque de Caxias
RMEC

13. Consumidor sob Medida: um Enfoque CTS na Educação Matemática **IFRJ**
14. Jogos Educativos: Questões Teóricas Atuais **IFRJ/UFV/UNIFESO**
15. Visualização de Superfícies Geométricas com VRML **USS/UNIFOA/UNIFESO**
16. O Olhar de um Licenciando para o Ensino de Química e a Educação Ambiental **UFF**
17. Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB A Percepção do Enfermeiro **UFF/UNIFOA**
18. Preservação da Água e Manutenção dos Recursos Hídricos **UFRJ**
19. Educação Ambiental: Concepção dos Professores do Ensino Fundamental I da Rede Municipal de Nova Iguaçu/RJ **IFRJ**
20. Avaliação dos Objetivos sobre Orientação Sexual dos Parâmetros Curriculares Nacionais por Professores Municipais de São Leopoldo, RS. **UFRGS**
21. Saberes Baseados na Tradição Aplicados ao Ensino de Ciências: usando as Dimensões Histórica e Empírica dos Saberes da Natureza na Sala de Aula **UENF**
22. Reflexões sobre Possibilidades de Inclusão de Orientações Posturais Preventivas a Escolares do Ensino Fundamental na Rede Pública do Município de Volta Redonda, RJ **UNIFOA**
23. O Ensino de Conceitos Básicos de Genética Mediante o uso de uma Atividade Didática Baseada em Analogia **UFSM**

15–16:30h

Conferência 3:

Local: Auditório Fernando Campelo – Bloco D
– 7º. Andar

Palestrante: Prof. Dr. Roberto Nardi
(CAPES/UNESP)

16:30 h **Café de Encerramento**

<http://www.uniqli.com.br/mestrado/subareas.php?idA=14&idS=111&sbL=1>

V CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO - CINFÉ

Realizado nos dias 17 a 20 de maio de 2010 na Universidade de Caxias do Sul, RS.

<http://www.ucs.br/ucs/eventos/cinfe/apresentacao>

Apresentação de Pôster / Painel no(a) **V CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO**, 2010. (Congresso)

O COMPUTADOR COMO RECURSO DOS PROFESSORES GENERALISTAS DE SÃO LEOPOLDO.

Apresentação de Pôster / Painel no(a) **V CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO**, 2010. (Congresso)

PERFIL DOS PROFESSORES GENERALISTAS DE SÃO LEOPOLDO.

XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - ENACED

Realizado entre os dias 17 a 21 de maio de 2010 em Santa Rosa na UNIJUÍ.

ESTRADA, C., DEL PINO, J. C.

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE CIÊNCIAS NATURAIS DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS, 2010. (Comunicação, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários, Home page: <http://www.unijui.edu.br/content/view/7099/4956/lang,iso-8859-1/>; Local: UNIJUÍ - SANTA ROSA; Cidade: SANTA ROSA; Evento: XIII ENACED - ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E CICLOS DE ESTUDOS DA PEDAGOGIA; Inst.promotora/financiadora: UNIJUÍ

ESTRADA, C., DEL PINO, J. C.

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE MEIO AMBIENTE DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS POR PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS, 2010. (Comunicação, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários, Home page: <http://www.unijui.edu.br/content/view/7099/4956/lang,iso-8859-1/>; Local: UNIJUÍ - SANTA ROSA; Cidade: SANTA ROSA; Evento: XIII ENACED - ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E CICLOS DE EDUCAÇÃO DE PEDAGOGIA; Inst.promotora/financiadora: UNIJUÍ

PROGRAMAÇÃO DAS APRESENTAÇÕES ORAIS:

20.05.2010

Turno: Noite

Sala: Miniauditório B105 (Bloco B)

Material disponível: datashow e computador

Trabalho Autores Horário

1. MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Catiane Cinelli 19h30min

2. OS SENTIDOS DA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO PARA OS ALUNOS DA EJA: REFLEXÕES E DISCUSSÕES

Maria Eurácia Barreto de Andrade 19h50min

3. LETRAMENTO COMO UMA PROPOSTA INOVADORA: UM ESTUDO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE QUATRO PROFESSORAS DA EJA

Maria Eurácia Barreto de Andrade 20h10min

4. OS SETE POVOS DAS MISSÕES SOB O OLHAR DO PE ANTÔNIO SEPP
Miguelângelo Corteze 20h30min

5. UM ESTUDO SOBRE A SEGMENTAÇÃO NA AQUISIÇÃO DA ESCRITA DE ALUNOS DE EJA Carmen Regina Gonçalves Ferreira 20h50min

6. AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE CIÊNCIAS NATURAIS DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PELOS PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS

Carolina Estrada, José Cláudio Del Pino 21h10min

7. AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS SOBRE MEIO AMBIENTE DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS POR PROFESSORES MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO, RS

Carolina Estrada, José Cláudio Del Pino 21h30min

8. OS PERCURSOS CONVERGENTES E DIVERGENTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL E EM PORTUGAL

Hedi Maria Luft, Rute Vivian Baquero 21h50min

http://www.unijui.edu.br/arquivos/eventos/enaced/cronograma_apresentacao_dos_trabalhos2010.pdf