

CRENÇAS E CIRCUNSTÂNCIAS: PERSPECTIVAS DE PROFESSORAS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS♦

Eugenio Maria de França Ramos [eugenior@rc.unesp.br]
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Apresentamos neste trabalho parte do estudo de crenças, idéias e perspectivas de professoras de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental (RAMOS: 1997) sobre ensino de ciências, experimentação e lúdico.

Os dados que aqui discutimos foram obtidos por meio de uma pesquisa qualitativa, para a qual utilizamos como instrumento de coleta de dados entrevistas semi-estruturadas. Nosso foco de interesse foi obter com esses depoimentos perspectivas do professor frente ao Ensino de Ciências no nível elementar. O uso de entrevista se constituiu num instrumento particularmente interessante no sentido de “mergulhar” na circunstância das professoras em busca de elementos significativos, que pudessem nos oferecer as possibilidades e as barreiras, algumas práticas e referências, enfim, idéias, crenças, usos, costumes e projetos.

Foram entrevistadas cinquenta professoras que atuavam em seis escolas públicas estaduais da cidade de Marília, Estado de São Paulo, com a distribuição por série de atuação representada no gráfico 1. É importante salientar que não nos preocupamos em manter uma composição estatística de nossa amostra, entretanto o conjunto final de sujeitos de pesquisa mostra um perfil razoavelmente equilibrado no que tange às séries do Ensino Elementar.

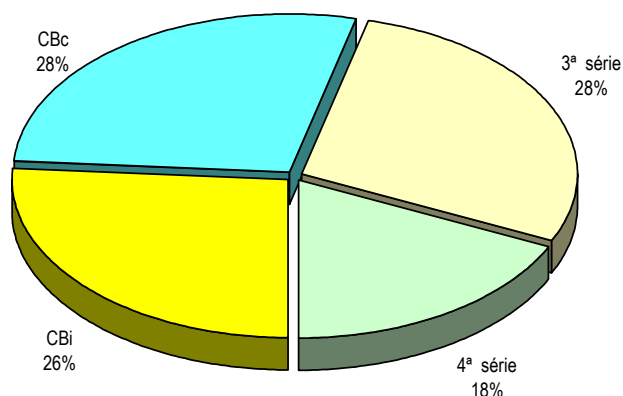


Gráfico 1 - Distribuição das professoras pesquisadas por série. As siglas CBI e Cbc correspondem respectivamente a 1ª e 2ª séries.

Antes da apresentação de dados e de sua análise, gostaríamos de discutir brevemente alguns aspectos do referencial teórico utilizado nesta análise, principalmente alguns conceitos centrais em nossa análise – tais como *circunstância*, *crença* e *idéia* - a partir dos trabalhos dos filósofos Ortega y Gasset e Julian Marías.

♦ APOIO: trabalho parcialmente financiado pela Fundação CAPES

CRENÇAS E CIRCUNSTÂNCIAS: ALGUNS ELEMENTOS TEÓRICOS DA PERSPECTIVA FILOSÓFICA DE ORTEGA Y GASSET UTILIZADOS EM NOSSA ANÁLISE

La perspectiva es uno de los componentes de la realidad. Lejos de ser su deformación, es su organización. Una realidad que vista desde cualquier punto resultase siempre idéntica es un concepto absurdo

José Ortega y Gasset (1947:199)

Ao estudarmos opiniões e depoimentos percebemos estar frente a julgamentos não apenas sensitivos, mas, também, a interpretações, segundo a vivência pessoal de cada um. Estas interpretações fazem parte da vida e viver, por sua vez, comporta uma série de julgamentos e decisões segundo os quais determinamos ‘caminhos’, por escolha ou novas construções. Para Ortega y Gasset (1958: 3), apesar de encontrarmos diversas coisas já prontas, viver é uma constante construção, por ‘conta e risco’ do sujeito:

“... La vida nos es dada, puesto que no nos la damos a nosotros mismos, si no que nos encontramos en ella de pronto y sin saber cómo. Pero la vida que nos es dada no nos es dada hecha, sino que necesitamos hacérsela nosotros, cada cual la suya. La vida es que hacer. Y lo más grave de estos quehaceres en que la vida consiste no es que sea preciso hacerlos, sino, en cierto modo, lo contrario - quiero decir que nos encontramos siempre forzados a hacer algo, pero no nos encontramos nunca estrictamente forzados a hacer algo determinado, que no nos es impuesto esto el otro quehacer, como le es impuesta al astro su trayectoria o a la piedra su gravitación. Antes que hacer algo, tiene cada hombre que decidir, por su cuenta y riesgo, lo que va a hacer. Pero esta decisión es imposible si el hombre no posee algunas convicciones sobre que son las cosas en su derredor, los otros hombres, él mismo. Sólo en vista de ellas puede preferir un acción a otra, puede, en suma, vivir.”

Todo julgamento se dá dentro de uma *circunstância*. A *circunstância* não é apenas um ponto no espaço e no tempo. A *circunstância* de uma pessoa reúne o *momento* e sua *história*, como destaca Mariás (1966: 43):

“... Circunstância é tudo aquilo que está à minha volta, isto é, tudo o que encontro ou posso encontrar a meu redor: meu corpo e as nebulosas mais remotas, minhas disposições e vivências psíquicas e o mundo histórico e social que me rodeia, meu passado pessoal e a pré-história, minhas idéias e todas as culturas em seu todo. Compreenda-se bem que não se trata de todas estas coisas como tais, tomadas separadas ou aditivamente, mas sim enquanto elas estão ao meu redor - circum me - ... uma grande parte de ingredientes da circunstância é estritamente individual, pertence à minha circunstância, àquilo que ela possui de absolutamente insubstituível e único.”

Na *circunstância* o pensamento supera o simples encontro - a situação - pois está dentro de uma perspectiva mais ampla:

“... O pensamento circunstancial não é aquele que só vê o que está próximo, mas aquele que se instala em sua circunstância. A circunstância está sempre referida a mim. É aquilo que me circunda. Eu não sou sem ela, nem ela é sem mim. Pode mesmo ser algo imutável, Deus quem sabe, mas enquanto circunstância se refere a

mim. Não posso falar de Deus a partir dele. A realidade de qualquer coisa não existe para mim sem mim.” (HORTA, 1994: 47)

Ao analisarmos as opiniões emitidas por uma pessoa sobre um determinado fato, percebemos, por um lado, características do que foi observado mas, por outro lado, elementos peculiares ao ponto de vista do observador. Nestes elementos peculiares estão presentes características do julgamento e das crenças da pessoa.

As crenças, segundo Ortega y Gasset, não são nossos pensamentos ou nossas idéias. Elas são pressupostos sobre os quais construímos nossas verdades. Por isso elas não estão presentes no discurso de uma forma literal ou em nossa vida de forma explícita. As crenças se apresentam de maneira **velada**. Elas formam o chão dos nossos caminhos sem que nos perguntemos se está lá ou não, pois simplesmente andamos sobre ele:

“... Creencias son todas aquellas cosas con que absolutamente contamos aunque no pensemos en ellas. De puro estar seguros de que existen y de que son según creemos, no nos hacemos cuestión de ellas, sino que automáticamente nos comportamos teniéndolas en cuenta. Cuando caminamos por la calle no intentamos pasar al través de los edificios: evitamos automáticamente chocar con ellos sin necesidad de que en nuestra mente surja la idea expresa: ‘los muros son impenetrables’. En todo momento, nuestra vida está montada sobre un repertorio enorme de creencias parejas.” (ORTEGA Y GASSET, 1995: 42)

Ortega y Gasset destaca ainda que, embora as crenças sejam do sujeito, elas atuam num grau de consciência que não se comparam a meras opiniões ou idéias sobre algo:

“... nuestros pensamientos efectivos, nuestras creencias firmes son un elemento irremediable de nuestro destino. Significo con esto que no está en la mano del hombre pensar y creer lo que quiera. Se puede querer pensar de otro modo que como, en efecto, se piensa y trabajar lealmente por cambiar de opinión e inclusive conseguirlo. Pero lo que no se puede es confundir nuestro querer pensar de otro modo con la ficción de que ya pensamos como queremos.” (ORTEGA Y GASSET, 1966: 123)

O sistema de crenças de uma pessoa é formado por um conjunto de pressupostos que sustentam suas formas de julgamento e escolha. Uma análise cuidadosa de qualquer tipo de julgamento pode desvelar esta impregnação, proporcionando um outro olhar sobre seu significado. Ortega y Gasset, em sua análise sobre o conceito de **crença**, argumenta que a mesma é constituída de pressupostos **inconscientes**. As crenças constituem o discurso do sujeito, mas não aparecem no mesmo de uma maneira explícita. Estão presentes de uma forma **sutil e velada**.

Todavia, ainda que apareçam de maneira velada, as crenças constituem a realidade plena e autêntica da vida do sujeito:

“... Las creencias constituyen la base de nuestra vida, el terreno sobre que acontece. Porque ellas nos ponen delante lo que para nosotros es la realidad misma. Toda nuestra conducta, incluso la intelectual, depende de cual sea el sistema de nuestras creencias auténticas. En ellas ‘vivimos, nos movemos y somos’. Por lo mismo, no solemos tener conciencia expresa de ellas, no las pensamos, sino que actúan

latentes, como implicaciones de cuanto expresamente hacemos o pensamos. Cuando creemos de verdad en una cosa no tenemos la 'idea' de esa cosa, sino que simplemente 'contamos con ella'." (ORTEGA Y GASSET, 1995: 29)

As *idéias* e os *pensamentos*, para Ortega y Gasset, são representações virtuais e imaginárias do sujeito frente à realidade e, por isso, atuam em nível diferente das crenças:

"... las ideas, es decir, los pensamientos que tenemos sobre las cosas, sean originales o recibidos, no poseen en nuestra vida valor de realidad. Actúan en ella precisamente como pensamientos nuestros y sólo como tales. Esto significa que toda nuestra 'vida intelectual' es secundaria a nuestra vida real o auténtica y representa en esta sólo una dimensión virtual o imaginaria ..." (ORTEGA Y GASSET, 1995: 29)

As interpretações subjetivas, segundo as idéias de Gasset e Marías, oferecem uma peculiar **perspectiva**, fruto da circunstância pessoal. Para Marías (1966:187) o relato introduz elementos temporais que superam a simples descrição. Isso significa que o **ser**, o **agora**, unificam o passado e o futuro, ou seja, no instante presente estão a **história da pessoa** e seu **projeto de vida para o futuro**. Ao estudarmos a narração, procuramos a circunstância e a perspectiva, segundo as quais descobriremos as dificuldades e as facilidades da vida, sob o ponto de vista da pessoa que as viveu, no nosso caso as professoras.

Dessa forma, as entrevistas nos colocam a possibilidade de desvelarmos **crenças, usos e idéias**, a partir da ação dinâmica, histórica e pessoal.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS ACERCA DO USO DE ENTREVISTAS

Com a entrevista, buscamos descrições mais detalhadas de perspectivas das professoras, com relação ao Ensino e, particularmente, com relação ao Ensino de Ciências, às atividades experimentais e suas características.

As entrevistas são instrumentos de trabalho largamente utilizados, na pesquisa em Ciências Humanas. Cada área de conhecimento tem referenciais e interesses próprios. Assim sendo, um mesmo depoimento pode ser visto de uma forma pelo historiador, de outra pelo psicólogo, de outra pelo sociólogo, de outra pelo pedagogo, tudo isso variando em graus de objetividade e subjetividade, seja, por exemplo, a história - com a procura do relato objetivo - ou a sociologia e a psicologia - em busca do relato subjetivo.

Em nosso trabalho, procuramos tanto as perspectivas objetivas - as decisões que são tomadas, por exemplo - quanto as subjetivas - os valores implícitos nestas decisões, por exemplo.

Ao estudar a literatura de pesquisa, sobre a utilização de entrevistas como instrumento de coleta de dados, percebemos que não há uma fórmula definitiva a ser seguida. Por exemplo: as perguntas, a forma como serão apresentadas e seu entendimento por parte do entrevistado, ou a melhor forma de análise, são alguns dos vários impasses que podem surgir.

Para Dermatini (1992: 59), os depoimentos naturalmente vão além do roteiro inicial, pois adicionam a ele a experiência muito particular do entrevistado e oferecem novas perspectivas a serem investigadas.

O fato da entrevista basear-se num roteiro ‘*semi-estruturado*’, oferece a oportunidade de um desejável amadurecimento da percepção do entrevistador. Dessa forma, podemos dizer que a última entrevista apresenta diferenças em relação à primeira, não apenas pela diferença natural, decorrente da alteração do entrevistado, mas, também, pela fluência que o trabalho de coleta acaba proporcionando. Com isso a coleta e a postura do pesquisador se aprimoram, com o passar do tempo de pesquisa. Isso não quer dizer que a última entrevista será a melhor, mas que o pesquisador se encontra mais maduro frente à situação de entrevista. A nosso ver, o nível de amadurecimento se reflete nas várias etapas, desde a coleta até o trabalho final, com a transcrição do relato.

Dermatini (1992: 47) salienta que, do ponto de vista da pesquisa sociológica, essa característica proporciona uma complementaridade entre os depoimentos, não tomados assim meramente como fonte de uma distribuição estatística de alternativas. A não uniformização do relato introduz elementos peculiares de sua própria riqueza, que são os fatos vistos e relatados, sob o ponto de vista particular de determinado professor, em nosso caso. O conjunto dos depoimentos forma um grande painel de opiniões que se revela significativo, na medida em que desvela valores partilhados coletivamente.

Brioschi e Trigo destacam que a entrevista proporciona um acesso à hierarquia de valores do sujeito, que passa a ser conseqüentemente uma informação importante:

“... o material obtido será o fato ou o acontecimento em sua apresentação subjetiva, os eventos vistos sob o prisma e o crivo perceptivo do narrador. E, assim, definitivamente vinculado a ele - indivíduo e sujeito social.” (BRIOSCHI & TRIGO, 1987: 635)

Deve-se perceber, sobretudo, que o sujeito - o entrevistado - não é o **objeto da pesquisa**, mas, sim, as relações nas quais está imerso. Por isso mesmo, encaramos o resultado do trabalho de coleta de dados como peças de um mosaico maior. Brioschi e Trigo (1987:634) alertam para o caráter representativo do conhecimento assim captado. A interpretação dos relatos não é uma tarefa linear de relações, mas a percepção do universo do sujeito pesquisado.

É importante salientar que os dados sempre são interpretações dos fatos observados pelo pesquisador. Assim, isenção e objetividade são compromissos éticos da pesquisa, ao preservar os depoimentos da forma mais fidedigna possível, sem esquecer que é impossível evitar interferências e interpretações. Sempre há interferências subjetivas, mesmo nas medidas consideradas mais objetivas. Isso ocorre porque o pesquisador - ou melhor, todas as pessoas em quase todos os momentos - trabalha com **dados** e não com **fatos**, tal como destaca Kneller (1980: 102), ao diferenciá-los do ponto de vista do cientista. Kneller exemplifica estas situações, destacando que os astrônomos Tycho Brahe e Kepler - que trabalhavam juntos - viam o mesmo movimento do Sol, segundo concepções diferentes e, conseqüentemente, ‘enxergavam’ dois movimentos diferentes, partindo de mesmas observações: geocentrismo e heliocentrismo, respectivamente. Ou seja, a própria teoria - a visão de mundo do pesquisador - define a forma como os fatos serão expressos em dados. Até mesmo a mensuração não escapa a esta interferência, pois a determinação da escala de medida já é uma expressão conceitual do entendimento. O pesquisador está conectado a um contexto, a uma formação, enfim, a uma circunstância que o influencia, desde a escolha do tema à forma de tratá-lo, tanto a obtenção dos dados como a análise final.

A consciência destas limitações - insuperáveis - devem fazer parte das considerações do pesquisador, como sua base teórica. Brioschi e Trigo (1987: 633) tratam - numa análise metodológica do uso de depoimentos em Ciências Sociais - da não neutralidade do pesquisador, destacando que não se trata de ignorar a não neutralidade, mas tirar partido da interferência de forma a vasculhar mais o terreno de pesquisa. Trigo e Brioschi também discutem a questão da subjetividade, na pesquisa que utiliza depoimentos. Para elas, não se trata de eliminar a subjetividade - a seu ver impossível - mas saber conviver e valorizar a mesma. Nessa perspectiva, salientam que a entrevista não pode ser caracterizada apenas como uma 'coleta de dados'. Ela deve ser encarada como um processo de interação entre dois sujeitos que se influenciam mutuamente:

“... O exame dos fatos em si é substituído pela busca da sua significação, no processo de pesquisa social.” (TRIGO e BRIOSCHI, 1992: 32)

Assim, a comunicação efetiva passa até mesmo pela **empatia** e pela **confiança** entre pesquisador e pesquisado, que - é importante salientar - pode se estabelecer ou não. Em nossa pesquisa, percebemos que não bastava, por exemplo, atingir a questão do Ensino de Ciências rapidamente pois, antes de atingir este ponto, outros significados peculiares, como as características da série que a professora **gosta** de trabalhar, proporcionavam um entendimento diferenciado da postura adotada frente à questão que nos preocupava inicialmente. Dessa forma, parte da entrevista consiste exatamente no estabelecimento de laços de empatia e confiança para sua efetiva realização. Assim, poderíamos chamar a situação de entrevista mais propriamente de *encontro de pesquisa*, no qual partilhamos significados oferecidos pela pessoa entrevistada. Não se trata de procurar uma preparação prévia, excessivamente meticulosa e conseqüentemente artificial de um encontro, mas, principalmente, das pessoas se colocarem de uma forma 'inteira', ou seja, se a professora pesquisada for colocada como **narradora**, o pesquisador precisa se entender como efetivo **ouvinte**. Acrescentamos que não se trata de um ouvinte passivo, mas responsável em garantir o dinamismo, a fluidez e o efetivo desenrolar do encontro.

Para Trigo e Brioschi (1992: 34), o respeito ao sujeito e a seu depoimento final são fruto de uma coerência metodológica, que deve ser preservada da entrevista até a análise de seu resultado. Nesse sentido, a empatia e o respeito ao narrador devem ser entendidos, como enfatiza Schmidt, dentro de uma perspectiva **ética** da pesquisa e não apenas como uma estratégia de aproximação para obtenção de material:

“Neste trajeto, o outro - sujeito da pesquisa - é, desde logo, o sujeito da experiência. Cabe ao pesquisador colocar-se, então, mais como um recolhedor da experiência, inspirado pela vontade de compreender, do que como um analisador à cata de explicações.” (SCHMIDT, 1990: 70)

CARACTERÍSTICAS DA CIRCUNSTÂNCIA DE PESQUISA EM NOSSO TRABALHO

As entrevistas foram organizadas de forma a estabelecer um diálogo espontâneo, deixando cada professora falar sobre suas experiências, no magistério, e sobre as razões para ministrar ou não aula de Ciências, e, ainda, quais as características habituais deste tipo de aula. A duração das entrevistas variou de 25 minutos - no mínimo - a 1 hora e meia - no máximo. Elas normalmente transcorreram em cerca de 40 minutos.

Embora a entrevista não possuísse um roteiro rígido, consideramos que ela se constituiu, em geral, de quatro principais momentos, cuja duração e conteúdo específico variaram segundo cada pessoa entrevistada:

- Primeiro momento - Considerando os aspectos já destacados relativos à empatia e à confiança, o primeiro momento revelou-se fundamental para o estabelecimento de um clima favorável de diálogo. Por isso, podemos definir este momento como o estabelecimento das condições para o desenrolar da entrevista. Isso não significa que os assuntos, e possíveis desvelamentos, estivessem fora deste trecho. A análise das entrevistas permitiu selecionar trechos importantes, nos quatro diferentes momentos da entrevista. Percebemos, por exemplo, que algumas professoras não atuam na área de Ciências com atividades experimentais de uma forma sistemática, embora verifiquem o interesse diferenciado dos alunos.
- Segundo momento - Num segundo momento, procuramos aprofundar a conversa sobre qualquer outra atividade experimental que a professora já tivesse utilizado em seu trabalho, questionando-a sobre as barreiras encontradas ou sobre o modo como tal atividade era realizada com seus alunos. Recorremos, quando necessário, a algumas referências tradicionais, como a experiência da germinação do feijão, caso a professora não se lembrasse de nenhum evento relevante nesta área. Normalmente, os dois primeiros momentos ofereceram as circunstâncias de trabalho, a experiência profissional com Educação, as práticas e conteúdos relacionados ao Ensino de Ciências. Estes dois momentos, em geral, compreenderam cerca de 60% ou um pouco mais do tempo da entrevista, dependendo, sobretudo, das situações enfocadas pela professora.
- Terceiro momento - O terceiro e o quarto momento compreenderam cerca de 40% ou um pouco menos do período de entrevista. Nesta parte, procurávamos discutir aspectos relacionados às características de três materiais experimentais e lúdicos (MELs). Estes materiais - ligados ao conceito de equilíbrio e à balança - ofereceram-nos a chance de tratar das características lúdicas, da perspectiva da professora sobre a construção e utilização de materiais experimentais deste tipo, e de possíveis formas de integração entre Ciências e outros conteúdos.
- Quarto momento - é principalmente o encerramento, marcado pelo agradecimento quanto à colaboração, mas não por isso ausente de revelações. Nesta oportunidade, oferecíamos o material necessário para o trabalho pedagógico com um dos MEL mostrados nesta fase de pesquisa, caso a professora desejasse aplicar com seus alunos, em quantidade que julgasse suficiente. Aproveitávamos esta oportunidade para perguntar sobre a preferência quanto ao trabalho em grupo, à disponibilidade de recursos, à melhor forma de apresentar um material experimental etc. Embora este momento seja o mais objetivamente dirigido de todos os descritos, em algumas entrevistas, foi nele que surgiram revelações interessantes quanto à preferência das professoras por determinado trabalho pedagógico ou sua identificação com a profissão, por exemplo. Como nos outros momentos, os desdobramentos possíveis estiveram fortemente marcados pela oportunidade de se refletir, segundo o desejo da narradora. Numa das entrevistas, por exemplo, a professora J_2 fez uma declaração breve, mas muito significativa. Ao se despedir, inclusive após termos desligado o gravador, J_2 contou que faltavam apenas dois anos para sua aposentadoria e acrescentou que - para um presidiário - quando faltam dois anos para sair

da prisão, também é pouco tempo. Essa comparação é muito significativa e desveladora do sentimento da professora frente a seu trabalho, que narrara com paixão e minúcias interessantes até então.

É POSSÍVEL ENSINAR CIÊNCIAS NAS PRIMEIRAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL? ALGUMAS CIRCUNSTÂNCIAS E CRENÇAS ESTUDADAS EM NOSSA PESQUISA

Os depoimentos obtidos em nossa pesquisa foram posteriormente transcritos e analisados, com a construção de categorias de pesquisa. O resultado que apresentamos a seguir refere-se a um dos aspectos dessa análise que, a nosso ver, é muito significativo na representação das interferências reais das crenças nos julgamentos das professoras quanto a seu trabalho educativo com o conteúdo de Ciências.

Os depoimentos coletados carregam em si mesmos evidências de **crenças e opiniões** sobre o Ensino. Interessamo-nos pelas evidências em torno do Ensino de Ciências - e particularmente da Física - no nível elementar. Todavia, o Ensino de Ciências não se dá em um contexto isolado das demais áreas de conhecimento, que formam, juntamente com as características da escola, com as características da clientela, com a formação, com a experiência profissional etc., os elementos circunstanciais que buscamos analisar.

Ao analisar os depoimentos, evidenciam-se imediatamente diversos fatores que interferem na qualidade do ensino e que são **normalmente** considerados como aspectos problemáticos e barreiras ao trabalho pedagógico:

- **a falta de formação profissional específica** → é um problema significativo para as professoras do nível elementar não dominar ou conhecer com profundidade o conteúdo de disciplinas específicas como Ciências. É interessante salientar que as professoras não se sentem incapazes, mas sem formação e sem informações. M_9, por exemplo, considera Ciências uma disciplina difícil para os professores do nível elementar:

M_9 - 3ª série: “... eu acho, falando de mim, [que] Ciências que é uma disciplina difícil para o professor de 1ª a 4ª série, apesar de gostosa. [E a origem dessa dificuldade estaria no que?] Eu acho que na falta de experiência, na falta de orientação ...”¹

Este problema poderia ser superado com orientação, como também destaca **M_3**:

M_3 - 3ª série: “O que a gente gostaria é de ter uma pessoa que orientasse a gente. Tem coisas de Ciências, por exemplo, que a gente vê num livro, mas precisa assim uma orientação como é que é feito certinho, o que precisa, o material certinho. Muitas vezes tem um nome lá que a gente nem sabe o que é, de repente, um tipo de material que a gente tem que procurar o que é aquilo. Então falta isso aí pra gente.”

- **condições salariais insatisfatórias** → Sem condições de se desvencilhar do excesso de aulas e dos afazeres domésticos, as professoras sentem-se impossibilitadas de se dedicar

¹ A fala do entrevistado sempre aparecerá com letras pretas e estilo itálico. Quando necessário, para esclarecer o desenvolvimento dos diálogos nas entrevistas ou completar idéias dos entrevistados, utilizamos colchetes com palavras em itálico. Utilizaremos os colchetes e a letra de cor azul, estilo normal e regular para indicar as intervenções do entrevistador. Os nomes dos sujeitos de pesquisa aparecem em código, com a respectiva série em que atuava na época da pesquisa.

ao serviço de uma forma mais integral, como, por exemplo, levar materiais dos alunos para casa para serem corrigidos ou dedicar um tempo, na própria casa para, a preparação de materiais didáticos, como destacado, por exemplo, nas opiniões de **M_2**:

M_2 - 4ª série: “... o salário é muito pequeno. Todo professor, ou a maioria dos professores, estão tendo que trabalhar com outra atividade. Então, não tem aquele tempo, que ele possa dedicar única e exclusivamente para a unidade escolar, como era há alguns anos atrás, que o professor saía da escola, ia para casa, levava todo [material]; ele fazia as suas atividades em casa, ganhando ou não ganhando. Porque ele tinha um salário razoável para se dedicar a isso. Hoje, ele não tem esse tempo disponível justamente porque ele tem que ter outra atividade paralela ... para complementar seu orçamento, né?”

- **condições sociais da população atendida pela escola** → são fatores determinados pela circunstância dos alunos e da população em torno da escola como, por exemplo: a pobreza dos alunos, a subnutrição, a falta de materiais didáticos e a falta de dedicação dos pais, no acompanhamento e valorização das tarefas feitas em casa. A professora **J_2**, por exemplo, cita a escola em que trabalhava com alunos drogados, destacando que este tipo de problema não é atual:

J_2 - 3ª série: “... Porque sempre foi problema, porque sempre foi um desafio ... Eu me lembro que eu quando ... eu acabei de me formar eu peguei aulas aí no Palmital ... Lá no Maristela. ... A boca ali era quente e a gente dava aula à noite que aluno ia drogado! E, eu não sei, na nossa época a gente não enfrentava esses problemas e ainda hoje o povo reclamam tanto, eu digo: ‘- Será que mudou tanto assim?’...”

- **condições de trabalho didático inadequadas** → é um conjunto de fatores que interferem diretamente no dia-a-dia do trabalho didático como, por exemplo, a falta de materiais, o excesso de alunos por sala, falta de materiais experimentais adequados etc. As professoras **C_4**, **M_1** e **M_3** apontam, por exemplo, algumas dificuldades da escola. **C_4** destaca a dificuldade de se manter experiências de ensino inovadoras pela falta de apoio do Estado:

C_4 - 4ª série: “... teve uma mãe [que] disse que a criança aprendeu tão pouco, porque fiz duas vezes só o bolo, porque você não tinha muito acesso. ... Então existem barreiras, você não tem [apoio]. Sabe, uma coisa que deu certo às vezes você não faz mais. ... o Estado é muito difícil ...”

M_1 destaca a “intimidade” com a Escola e a disponibilidade de sua infra-estrutura:

M_1 - CBc : “... Eu não estou acostumada nessa escola e parece que tudo tem que pedir. Eu não estou acostumada. Eu fiquei 15 anos na mesma escola. Lá a gente se sente em casa ... Então eu vim para cá, eu me senti um tanto deslocada, eu vejo que tudo aqui tem que pedir, mas às vezes eu tenho vontade de procurar por Laboratório, mesmo não dando aula de Ciências, para eles verem, mas eu nem me atrevo, porque eu vi uma professora falando aí e deram um pega nela ‘- não pode mexer aí!’ ...”

M_3 destaca a quantidade de **alunos** em sala de aula:

M_3 - 3ª série: “... uma classe com 35 alunos fica difícil, dependendo do que você vai fazer fica difícil ... mesmo que eu separe a classe em grupo, para fazer um tipo de trabalho é difícil, porque eles [os alunos] cobram, eles querem atenção, requisitam muito a gente. Fica difícil. Você pode até fazer, mas fica difícil! ...”

Percebemos, entretanto, que todos estes fatores aqui exemplificados podem adquirir graus diferentes de importância, no que tange à interferência nas atividades educativas, segundo a perspectiva de cada professora. Assim sendo, se bem que existam problemas - alguns até mesmo insuperáveis - varia bastante, segundo a perspectiva de cada professor, a forma de encarar e de, conseqüentemente, alterar perspectivas e estratégias de seu trabalho didático. Essas nuances evidenciam-se, nas questões do dia-a-dia do trabalho escolar.

Esse discurso - presente de forma **latente** nas argumentações das professoras - fundamenta-se em **crenças** dos professores, ou seja, naquilo que não é dito mas está implícito na argumentação.

Dessa forma, ao analisar alguns depoimentos, percebemos que professoras com:

- formação acadêmicas semelhantes,
- tempo de serviço semelhante,
- condições salariais e didáticas semelhantes

acreditam obter resultados muito diferentes na sua ação didática, enfrentando - superando ou não - adversidades profissionais semelhantes.

Percebemos dois níveis de análise:

- **O nível da escola** → algumas evidências se tornaram mais claras, quando comparamos depoimentos de professoras de uma mesma escola, oferecendo julgamento sobre estratégias de trabalho didático. Neste nível, é possível comparar estratégias pedagógicas em condições semelhantes de trabalho. Com base neste nível, pode-se sustentar com mais força a idéia que as crenças do professor interferem na forma final de seu trabalho e na visão da utilidade, ou não, de determinadas estratégias educacionais e conhecimentos, como apresentaremos no caso 1 a seguir;
- **O nível das entrevistas individuais** → outras evidências de julgamentos e opiniões - presentes nos depoimentos das professoras sobre perspectivas educacionais - tornam mais claras semelhanças entre professores de diferentes escolas, motivados por outros fatores como, por exemplo, a série em que preferem trabalhar. Neste nível é possível isolar aspectos que se referem particularmente ao Ensino de Ciências, como, por exemplo, o uso de material experimental, as possibilidades de construção física dos experimentos etc. e que representam algumas crenças em torno do Ensino desta área de conhecimento, como discutiremos no caso 2 a seguir.

Caso 1: O uso de notícias de jornais como material didático

Numa das escolas pesquisadas - a Escola 6 - foi proposto pela Diretoria de Ensino (à época da pesquisa chamada de Delegacia de Ensino) o uso de jornais locais, como fonte de temas para o trabalho didático. Essa sugestão, na verdade, não é específica para esta escola. Ela faz parte de vários Guias Curriculares editados pela Secretaria de Educação do Estado de

São Paulo, sendo, portanto, uma estratégia didática divulgada, embora não aplicada comumente na Rede Pública.

No que se refere especificamente ao uso de material deste tipo, constatamos uma controvérsia significativa entre duas professoras que atuavam em diferentes turmas de uma mesma série da Escola 6. Sendo que o mais interessante é que as duas utilizam observações muito semelhantes para justificar atitudes opostas.

Uma professora, **S_3**, declarou que os resultados obtidos eram excelentes, pois os alunos se mostraram envolvidos e interessados com esta metodologia. Seu trabalho começou com notícias de crimes ocorridos em Marília e evoluiu para outros assuntos:

S_3 - 3ª série: *“Eu comecei a trabalhar com umas reportagens agora ... até o crime da mulher, lá, que saiu. Você não ouviu falar? [Não.] Já faz duas semanas que ela ... cortou o pescoço dela. Eu comecei a trabalhar com esse crime, que a delegacia [de ensino] pediu para trabalhar assim. ... Eles [os alunos] já sabem, eles se encarregam de fazer, de trazer [notícias de jornal] (riso). Então cada um conta uma história. É interessante. Eu gostei, viu? Eles contam, você precisa ver que interessante! ... Eu estava até falando para o meu marido: eu nunca pensei que as pessoas fossem assim, tão, né? Eles contam do jeito deles! E agora eu estou trabalhando, assim, com recortes de jornais de notícias mesmo. Então, uma de esporte, outra do crime do PC ... Está interessante. Ainda não deu tempo de ler hoje. Eu já dei, hoje. Eu dei uma folha [de] sulfite com um recorte colado. Eu falei para eles: ‘- Vocês escrevem o nome bem pequenininho, a lápis.’ Dei uma reportagem para cada um, bem diferente uma da outra. Falei: ‘- Vocês vão ler ...’ Primeiro, dei um tempo para eles lerem, lá, a reportagem inteira. Aí, eu voltei, tomei de todo mundo as reportagens, e dei uma folha para escrever tudo que eles entenderam sobre aquilo. Então, eles formam histórias ... tem uns que formam histórias diferentes do que eles viram ... Eles dão nome, eles dão outro nome ... E é interessante! ...”*

Na mesma escola, em outra turma de 3ª série de outro período, outra professora - **N_2** - afirma não ser possível atuar desta forma, visto que os alunos, embora tenham interesse na atividade em sala de aula, não têm apoio de casa, da família. Para ela, ainda que os alunos se interessem, no momento do trabalho em sala de aula, não é possível utilizar esta metodologia de uma forma continuada, porque não são todos os alunos que trazem jornal:

N_2 - 3ª série: *“Eu peço pesquisa de jornal. Eu pedi para eles me trazerem uma notícia de jornal: ‘- Nós vamos trabalhar a notícia na sala de aula’. Meia dúzia traz a notícia: ‘- Ah, eu não tenho jornal!’ Eu falei: ‘- Gente, mas vai no açougue ... Eu pedi na padaria, no açougue, sempre tem jornal em qualquer lugar ... na banca, o jornal velho ... procura ali perto da casa de vocês ... a vizinha ...!’ Não! Não tem interesse. Mas na hora que eu começo a trabalhar a notícia, aí eles têm idéia, sabe? Mas, você vê se eles trouxessem ... se eles tivessem um apoio de casa, seria melhor ... É uma pena!”*

É importante apontar que as duas professoras enfrentam situações semelhantes, pois não são todos os alunos que trazem notícias de jornais. Entretanto, a professora **S_3** se surpreendeu com os debates e as opiniões das crianças e, julgando ser uma atividade

interessante, passou a investir seu tempo também nisso. A professora N_2, por outro lado, considerou este fato um desestímulo e um problema insuperável. Embora também perceba que os alunos se portam com mais interesse em relação à aula, na oportunidade em que levou o jornal para ser trabalhado, descartou sua utilização como metodologia de trabalho. N_2 argumenta que seus alunos são muito carentes:

N_2 - 3ª série: *“E eu achei que [no] Interior [do Estado] as crianças eram mais interessadas. Mas não é. Lá [na Capital] o interesse é muito maior. Não é, eles têm mais formação. Eles têm mais conhecimento, do que aqui. Aqui as crianças são muito do sítio, são muito, assim, de bairro muito afastado. Elas não têm conhecimento nenhum. Tem criança que não tem televisão na minha sala de aula. ... Eu tenho um aluninho que ele assiste televisão na casa do vizinho. Ele não tem televisão. São bem carentes.”*

Vale a pena salientar que a professora N_2, com muito mais experiência de trabalho, lança mão do mesmo argumento para justificar resultados negativos, nas pesquisas em geral e nos experimentos feitos pelos alunos, dizendo que o grande problema é que os alunos não têm apoio de casa em suas tarefas escolares, de forma que alguns se interessam e outros não, e por isso seu trabalho não avança. Ao comentar a experiência da germinação do feijão, ressalta novamente a perspectiva do interesse:

N_2 - 3ª série: *“Lá em São Paulo eu fazia, a gente deixava na janelinha da sala. Mas aqui, foram tão poucos que trouxeram o potinho então, eu pedi, para aqueles que queriam, que fizessem em casa. [Porque mesmo uma coisa simples, assim, eles não se interessam em fazer?] Não, não se interessam muito não. ... Essas coisas, eles não trouxeram ... Eu trouxe, mas eles não se interessaram. Então, eu falei: ‘- Olha, quem vai me trazer? A gente vai fazer!’ Foram pouquíssimos que fizeram, mas são aqueles que vão bem, aqueles que têm interesse!”*

Mas a professora percebe certo interesse diferenciado em sala de aula:

“Ah, quando eles, depois que viram, aí eles já ficam: ‘- Ai, professora! Não sei que ... Ah, que legal, que bacana, posso fazer?’ Alguns, aí, fizeram, né?”

Dessa forma, fica claro que N_2 percebe um interesse diferenciado, tanto no caso da utilização do jornal como em outras atividades como a germinação do feijão. Entretanto, conquanto coloque o interesse do aluno como algo fundamental para o desenvolvimento do trabalho, diz não ser possível usar esta estratégia.

Ao comparar os depoimentos de S_3 e N_2, percebemos:

- situações de trabalho semelhantes,
- mesma escola,
- mesma série,
- observações semelhantes quanto ao comportamento dos alunos,

mas julgamentos e opções de trabalho diferentes. Uma professora acredita que a metodologia é correta e diz procurar promover aperfeiçoamentos. A outra professora, não obstante sua maior experiência, julga os alunos carentes, incapazes de aproveitar as oportunidades

didáticas e, dessa forma, a seu ver, os resultados são insuficientes para continuar com essa metodologia de trabalho pedagógico.

O que diferencia fundamentalmente o enfoque das duas professoras é a crença numa determinada estratégia de trabalho. A professora S_3 chega a mostrar euforia com os resultados de seu trabalho. A professora N_2, apesar de perceber os alunos mais animados em sala de aula, tal qual a professora S_3, se mostra desanimada frente ao mesmo tipo de trabalho.

Caso 2: Integrando ou separando o conteúdo de Ciências

Observamos outro exemplo interessante que mostra um julgamento semelhante - isto é, marcado pela *crença* e pela *perspectiva* subjetiva da observação de resultados práticos, atuando na decisão de utilizar a integração ou separação do conhecimento de Ciências ao de outras áreas de conhecimento.

Não se trata de mostrar, neste momento, a valorização do conteúdo de Ciências, mas que uma crença ou um sistema de crenças atuam de forma a julgar resultados semelhantes de maneira diferenciada. O que está presente no julgamento não é a análise objetiva dos resultados de uma alternativa metodológica, mas a pré-avaliação - a crença - na validade ou não daquele procedimento pedagógico.

Nas entrevistas da Escola 1, este ponto relacionado à questão do Ensino de Ciências - a possibilidade de integrar esta área de conhecimento a outras atividades do nível elementar - produziu justificativas antagônicas. Há professoras que integram o conteúdo de Ciências a seu trabalho didático, de maneira que o mesmo proporcione situações de Alfabetização em Linguagem e Matemática, disciplinas consideradas fundamentais pela maioria das professoras entrevistadas. Assim sendo, há professoras que atuam na 1ª série e que consideram Ciências um tema interessante, principalmente pela curiosidade dos alunos frente a este conhecimento; neste caso, utilizam a Ciência, como situação e assunto, para promover os diferentes conteúdos. Para estas professoras, o ensino de Ciências parece constituir um recurso a mais em seu trabalho didático de alfabetizar. Este é o caso da professora C_1, que destaca a seguinte perspectiva:

C_1 - CBi: “... Só que Português é abrangente, você engloba tudo, você trabalha História, você trabalha Geografia, principalmente no oral. Você vai iniciando isso, surge um assunto, [um] texto que está ligado ao animal, entra a parte de higiene, urbanização, ecologia. Então, é uma coisa, Português é amplo, você trabalha assim de uma maneira bem ampla. Por exemplo, agora estou trabalhando com a unidade dos animais, dentro da Alfabetização, então já entra tudo, a parte de higiene, como vive, onde vive: o que vive na terra, vive no ar. Como ontem eu estava dizendo ‘- Não, hoje eu quero nomes de animais, de aves!’, explicando ‘o que é a ave?’, características: tem que ter bico, ou não tem? ...”

Embora, em outro trecho de sua entrevista, considere que tais conteúdos pudessem ser melhor trabalhados:

“... e, quer queira quer não, o professor sempre vai deixando de lado a parte mesmo de Ciências, Geografia e História, de ser ... dentro dessa linha que eu digo, de ser bem trabalhado. Você dá, mas não é da maneira como deveria ser dado.”

Dessa forma, a professora **C_1** não deixa de lado o conteúdo de Ciências, integrando-o ao conteúdo da Alfabetização, no estágio de desenvolvimento escolar que as crianças se encontram.

A professora **J_1** é mais enfática. Em sua entrevista, ela mostra estar atenta às possibilidades de integração entre conteúdos. Aliás, em vários momentos, há exemplos de como ela procura integrá-los. Num dos trechos ela declara como interliga Português, Educação Artística e Matemática, dando a entender que esta interligação das áreas de conhecimento é natural à própria interdisciplinaridade deste nível de ensino:

J_1 - CBc : *“... Eu adoro Português. Eu tenho uma maneira de ensinar Português diferente. Eu não trabalho com silabação, eu não trabalho com nada, eu trabalho dentro da Proposta [refere-se à Proposta Curricular da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo], mas mesmo dentro da proposta eu trabalho diferente. Eu trabalho muito com palavras, tiradas deles mesmos. Às vezes eu preparo alguma coisa em casa, chego aqui, uma coisinha que surge, aquela palavrinha vai ser a minha aula; daquela palavra eu tiro outras palavras, daquela palavra eu construo texto, dali eu já passo para Educação Artística, do texto já passo para Educação Artística, do próprio texto já tento, como eu tenho trabalhado com todas as disciplinas - polivalente - do próprio texto eu procuro tirar o probleminha de Matemática. Eu trabalho assim. ... É aquela interligação entre as disciplinas!”*

A professora **D_1**, que trabalha com uma sala de CBc de alunos com alfabetização atrasada, afirma que a integração entre os conteúdos favorece, à seu ver, o trabalho pedagógico com sua turma:

D_1 - CBc: *“... [meus alunos] são alunos que não sabem ler, que vieram da 3ª série para minha. Estão no CBc, que é uma 2ª. Então, eles voltam, vão lá serem alfabetizados ... então eles vão para essa [turma]. E essa série eles ficam trabalhando no Português, Matemática ... e vão crescendo. E como que a gente faz? É a parte de Ciências que ajuda. Você dá um texto de Ciências, você vai crescendo e eles estão sendo alfabetizados. Não tem livro, nada, não. É uma série de textos - eu trabalho com uma série de textos - eles têm um livro somente para manusear, para poder ter um livro de leitura, mais os livros de leitura que eles pegam aqui e eu pago o jornalzinho, a Folhinha, o Estadinho.”*

Entretanto, contrariamente à perspectiva exposta pelas professoras **C_1**, **J_1** e **D_1**, uma outra professora da mesma escola - Escola 1 - o Ensino de Ciências só é possível, quando o aluno atinge um nível mínimo de ‘letramento’. E, neste caso, Ciências é uma parte secundária do trabalho, e o conteúdo fica compartimentalizado. Embora faça parte da Proposta Curricular, essa área de conhecimento é desenvolvida no final do ano letivo - no final do 2º semestre, sendo até mesmo **dispensável** se não houver tempo. Em outro trecho, afirma que esta opção não se dá, por exemplo, pela falta de materiais, mas por acreditar que Ciências é um conteúdo posterior:

L_1 – CBc: “... Tem chegado material, esses tempos aí, mas não tenho usado ainda. Esse ano não tenho usado material de Ciências porque ainda estou no começo ainda. Parti mais para o Português, para eles saberem Português, para depois [chegar nas Ciências] ... bem ... mais devagar ...”

É importante salientar que a professora percebe que os alunos gostam das atividades e do conteúdo de Ciências, entretanto, segundo sua perspectiva, é importante trabalhar primeiro o conhecimento de Português.

Este mesmo ‘debate silencioso’ - a integração ou não do conteúdo de Ciências - se repete em algumas entrevistas da Escola 3. Algumas professoras consideram difícil associar o ensino das diferentes disciplinas de uma forma harmônica ao ensino da Alfabetização e da Matemática, que são consideradas fundamentais. Assim, por exemplo, a professora **C_2**, ao ser perguntada se seria possível utilizar experiências de Ciências, em suas aulas, destaca que o programa privilegia a alfabetização:

C_2 – CBi: “... tem aquele programa que a gente tem que cumprir. Então a gente vê que a preocupação maior é alfabetizar. Depois que alfabetizou, aí a gente dá trabalhinhos [de Ciências] para eles fazerem.”

Perguntada se em Ciências utiliza primeiro a experiência ou a explicação, **C_2** reafirma que seu trabalho com Ciências acontece no final do ano letivo:

“No final do ano a gente dá um pontinho, sim. Primeiro eu passo o pontinho, explico, aí eles fazem, vão acompanhando. [Coisas que você já explicou antes?] Isso mesmo ...”

Outra professora da mesma escola - **D_2** - destaca que a alfabetização é uma ansiedade muito grande, principalmente nas primeiras séries e mostra-se preocupada com o que considera ‘falha’ de não trabalhar outros conteúdos:

D_2 – CBc: “... Parece que não é só comigo que acontece isso. A gente, a professora de CB - CBi e CBc - está muito preocupada em alfabetizar. Isso é um peso, sabe? Enquanto você não vê o aluno, assim, escrevendo, saindo textos, a gente parece que não consegue desligar muito do Português e da Matemática, para poder dar uma História, Geografia e Ciências, sabe? Então eu sei que é uma falha nossa. Eu percebo isso em mim. Eu preciso me esforçar, eu sei onde eu estou, o que eu estou fazendo, para poder dar uma engatilhada e levar o assunto - História e Geografia - não na mesma proporção, mas também tão importante, [para] fazer o aluno gostar ...”

A professora **N_1**, por exemplo, faz uma comparação irônica entre a capacidade de fazer uma cirurgia e ensinar Ciências :

N_1 – CBc: “[Você tá agregando a coisa da História? Da Ciências?] Não! De repente se pedir para eu fazer uma cirurgia numa pessoa eu vou matar a pessoa. Eu não sei [risos]. Eu não aprendi. Agora se me ensinarem, eu tenho certeza que eu tenho capacidade para aprender, para fazer a cirurgia. E uma cirurgia bem sucedida!”

Trata-se, portanto, da falta de formação adequada para integrar Ciências.

N_1 destaca que algo equivalente se dá com os alunos. Mas, no caso deles, falta a capacidade traduzida essencialmente pela Alfabetização. A falta de habilidade do aluno frente ao conhecimento da Alfabetização impede o trabalho com Ciências, pois para ela a Alfabetização é a base imprescindível para todos os outros conteúdos. Ensinar Ciências concomitante ao processo de alfabetização seria, segundo ela, como iniciar a construção de uma casa pelo telhado:

“Quer dizer, então, você vai sendo, assim, com a criança também. De repente, como você pode jogar uma coisa? É como uma ca[sa], uma construção, você não pode começar do teto! Não é?... Agora a partir do momento que você percebe que eles estão alfabetizados - quer dizer, alfabetização também não é só aqui, você pega criança de terceira série, e muitas vezes quarta, quinta, sexta ... mas pelo menos que você já tem onde trabalha - aí você deslança, você vai embora ...”

Essa perspectiva não aparece apenas nos depoimentos das professoras das séries iniciais. **C_3**, professora de 4ª série da Escola 3, comenta que outros conteúdos têm um espaço curricular na sua série. Entretanto, considera que o destaque continua sendo Português e Matemática, encarados de uma forma compartimentalizada - com uma determinada carga horária semanal - embora a seu ver considere que o trabalho não é estanque. Sobre os conteúdos ela afirma que:

C_3 - 4ª série: *“... Português e Matemática é o eixo central. Tanto é que você dá aula de Português e Matemática todo dia. E Ciências, Geografia e História uma vez por semana. No máximo uma vez por semana você dá História ou um dia você dá Geografia, no outro dia você dá Ciências. Agora - Português e Matemática - todo dia você dá...”*

e destaca que Português e Matemática têm um realce e que, além disso, a matéria é muito ‘corrida’, ou seja, é muito volumosa para pouco tempo:

“... quarta série é maior Português e Matemática. Português, Matemática e Ciências. Mas na quarta série a carga de Português é muito corrida - Português e Matemática. E são mais aulas de Português, Matemática e Ciências. A matéria de quarta série é bem puxada. Se você não for [atento] ... no fim do ano você não [vence o programa] ...”

Contrariamente à opinião das professoras **C_2**, **D_2**, **N_1** e **C_3**, na mesma escola, encontramos o depoimento da professora **M_5** sobre o mesmo assunto. Ela faz considerações quanto à importância dada a Alfabetização, mas destaca que trabalha em conjunto - oralmente - a parte de Ciências:

M_5 - CBI : *“... Eu, por exemplo, me preocupo muito com a Alfabetização. Alfabetização e a Matemática. Já a parte, assim, História e Geografia, Ciências, no começo trabalho mais oralmente, [ou] com desenho. ... Esse material assim que a gente usa, a sucata, coisas, assim, do dia-a-dia da criança. [E tem alguma coisa que você lembra que sempre dá certo, quando você usa?] Olha, tem o cantinho das Ciências para desenvolver essa parte; eu nunca tive assim muita chance de trabalhar isso porque a gente se preocupa mais com a parte da Alfabetização. Não que eu não me preocupo com as outras matérias mas a gente dá mais, assim, oralmente, mais com desenho, mais falando, mais conversando com a criança. ... Vamos supor, se eu estou falando*

de um animal. Vamos supor, pega uma palavrinha lá, a vaca, por exemplo, então eu vou trabalhando tanto na parte de alfabetização - que nem letras, o alfabeto - e vou também introduzindo Ciências. Peço para eles trazerem gravuras. Falando - oralmente - a utilidade do animal, então é mais assim no CBi. Eu acho assim: no começo, principalmente, que eles não estão ainda - que nem agora nós estamos em maio ainda [final de maio] - eles estão, assim, começando agora [a] formar palavrinhas, a ler. Eles estão lendo, estão escrevendo, mas bem devagarzinho, que eu vou assim bem devagar, não corro, não. Vou e volto, é sempre aquele retorno ...”

É interessante apontar que, nos trechos aqui apresentados, o problema central não é o uso de atividades experimentais, mas o trabalho com o conteúdo relativo a Ciências, mesmo quando a pergunta que provoca a afirmação se inicia com este argumento.

Novamente, pode-se perceber a determinação de um julgamento de validade com base em valores que estão além dos resultados observados, segundo uma **perspectiva** de ensino que considera importante - ou não - o trabalho com Ciências ou que considera o trabalho pedagógico oral como válido ou não.

Em outros trechos das entrevistas destacadas, as professoras mostram que percebem como as crianças são sensíveis aos conteúdos normalmente tratados em Ciências. Todas as professoras percebem que os alunos mostram-se curiosos e atentos a esse conhecimento, ou, dizendo de outra forma, nenhuma delas diz que os alunos são indiferentes aos conteúdos de Ciências ou que os assuntos relacionados a esta área de conhecimento atrapalham, por exemplo, a Alfabetização ou o desenvolvimento das matérias consideradas básicas - Português e Matemática. E, como no caso da utilização do jornal como estratégia pedagógica, as professoras observam as mesmas reações finais dos alunos e, embora as considerações sobre estas reações sejam igualmente positivas, realizam diferentes julgamentos quanto à validade ou não do uso de conteúdos de Ciências conjuntamente com outras atividades didáticas deste nível de escolaridade.

Se analisarmos os grupos de professoras por escolas - no caso Escolas 1 e 3 - podemos afirmar que as professoras trabalham em condições semelhantes, além de seguirem orientações pedagógicas parecidas. Não obstante, apesar de observarem reações semelhantes e positivas dos alunos:

- algumas professoras julgam que o conteúdo de Ciências não deve ser trabalhado, se a Alfabetização ou as matérias consideradas básicas - Português e Matemática - não estiverem adiantadas;
- algumas professoras acreditam que isso não é verdade. Para estas últimas, embora prevaleça a preocupação com Alfabetização, descrevem que, em seu trabalho pedagógico, é possível trabalhar conjuntamente diferentes conteúdos. Estas professoras julgam importante procurar integrar o conteúdo de Ciências em suas atividades e dizem atuar, no sentido de buscar estratégias de trabalho e conteúdos que aprofundem tal integração.

Quando consideramos as escolas separadamente, percebemos outra evidência interessante: a prevalência de uma forma de julgamento sobre a outra em cada escola. Há um enfoque decorrente do grupo de professoras da mesma escola, o que caracteriza o que chamamos de usos e costumes de um determinado grupo, que influem no julgamento

individual, mesmo quando esta perspectiva não é formalmente convencionada numa reunião pedagógica ou negociada conscientemente. Isto é, além da crença pessoal existe latente uma opinião comum a um determinado grupo de professores que se dissemina com certa força de opinião, estabelecendo uma espécie de ‘hegemonia’ de julgamento, no que se refere a determinados assuntos.

“A Fé Move Montanhas” - a capacidade pedagógica positiva e negativa de crer

Verificamos nos depoimentos coletados que, quando uma determinada crença sobressai, a professora é capaz de enfrentar situações adversas e difíceis para levar avante sua concepção de trabalho pedagógico, como uma confirmação pedagógica para o ditado popular ‘a fé move montanhas!’. Isso ocorre, por exemplo, de maneira muito interessante quando, apesar da falta de tempo e apoio para aperfeiçoamento, a professora percebe o resultado do trabalho de colegas e incorpora em seu próprio trabalho estratégias que lhe parecem interessantes e eficazes, mas que em si mesmas não funcionariam, caso a professora não acreditasse.

Este é o caso da professora **J_2** que narrou o abandono da cartilha na alfabetização, usando em substituição jornais e revistas. Adotou esta forma de atuar, em função de observar os resultados obtidos por uma ex-colega, em uma escola que trabalhou anteriormente na cidade de Garça. É importante destacar que não se trata de copiar o que a colega fez, mas “arregaçar as mangas” e acreditar nas suas possibilidades e nas suas propostas. Isso fica claro, quando **J_2** descreve que assumiu este procedimento, em uma escola nova, tendo contra si a diretora e mães descrentes. Este episódio mostra como **J_2**, tendo **acreditado** numa proposta de trabalho, foi capaz de superar dificuldades, como as inicialmente apontadas pelas professoras, em seus depoimentos, como barreiras de difícil superação, quais sejam: (1) a falta de formação profissional específica, (2) condições salariais insatisfatórias, (3) condições sociais da população atendida, e (4) condições de trabalho didático inadequado.

Quando ocorre simplesmente a cópia de uma metodologia, os resultados nem sempre conduzem a práticas duradouras e significativas. É o caso da utilização da observação da metamorfose da lagarta em borboleta, citada pelas professoras da Escola 3, como experiência utilizada em sala de aula com as crianças. Nenhuma das professoras que citou este exemplo voltou a usar esta prática em seu trabalho. Nenhuma delas se entusiasmou com o resultado didático obtido com os alunos.

Há casos, porém, em que as professoras acreditam em inovações que possam surgir de seu próprio trabalho como, por exemplo:

- o bolo feito com os alunos para ensinar Química, utilizado pela professora **C_4** da Escola 4;
- a plantação de rabanete e uma ‘salada coletiva’, organizadas pela professora **G_2** com os alunos da Escola 4;

Apesar de muitas dificuldades criarem problemas práticos, essas professoras acreditam que estas são transponíveis, e que o trabalho compensa pelo resultado didático obtido junto aos alunos.

Observamos também que, da mesma forma que acreditar em uma determinada prática ou metodologia colabora com a sua efetiva realização, há problemas que se transformam em

barreiras insuperáveis, paralizando a ação pedagógica da professora. Este é o caso da professora **A_3** que coloca a questão da saúde, como um problema comum entre seus alunos e, conseqüentemente, os alunos que não fizerem um acompanhamento clínico, incluindo exame de sangue e de fezes, não poderão ser recuperados para seu trabalho pedagógico:

A_3 - 3ª série: “... eu já vou atuando em parte de saúde em primeiro lugar. Começo a chamar os pais e mandar os pais encaminhar os alunos para fazer exames. Eles fizeram exame de fezes, exame de sangue, em todos. Pelo menos ano passado tinha uns dez que os pais encaminharam ... Todos eu mando! Só que os pais que tem interesse são aqueles mínimos que encaminham, procuram. E tem problema, constatam que as crianças tem problemas seríssimos!”

Em outro trecho, insiste novamente nas questões de saúde e completa:

“Mas eu acho que, se for o caso também, uma das teclas, eu acho, se eu fosse diretora novamente, o que eu sempre peço - pedir nas reuniões [de pais] - é prevenção contra problemas de saúde: vermes, essas coisas, anemia ... O que eles mais tem! Isso aí provoca, acarreta tudo: não desenvolve, não cresce, não tem aprendizado nenhum!”

Um caso semelhante se observa com a professora **S_2** cujo problema com a disciplina dos alunos, em sala de aula, é encarado como algo estressante a ponto de afetar sua vida pessoal fora da escola. Destaca que é o sintoma de uma época, pois ‘no meu tempo não era assim’.

Em casos como esses as professoras não se julgam incapazes, apresentam exemplos de situações que conseguiram superar, indicando que as dificuldades não estão em seu próprio trabalho. Entretanto as barreiras citadas - que, em alguns casos são problemas reais e sérios - se generalizam irrestritamente para todos os alunos e transformam-se em obstáculos intransponíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos nas situações aqui analisadas evidências tanto da **crença individual** e a da prevalência de uma determinada **crença** dentro de um grupo.

Em termos de pesquisa, o material obtido nas entrevistas comporta diferentes perspectivas de análise interessantes, dependendo dos pontos que desejamos destacar. Se por um lado as entrevistas se mostram ricas em detalhes frente a um questionário, por outro lado elas se mostram especialmente difíceis por não se enquadrarem num esquema rígido. Embora não estejamos trabalhando com a técnica de história de vida, o caráter semi-estruturado do roteiro da entrevista promove narrações singulares. Há, sobretudo, momentos de empatia, nos quais a conversa se desenvolve em pontos e opiniões profundos, rica em exemplos e detalhes, em outros momentos, entretanto, elas podem se tornar superficiais e inócuas. Consideramos, após este trabalho de coleta e organização dos depoimentos, que a empatia representa um valor importante, pois é sobretudo nestes momentos mais francos das entrevistas, que se oferecem julgamentos e opiniões desveladoras. Assim sendo, ainda que tenhamos aberto mão de trechos pré-definidos e rígidos - nos quais poderíamos nos fixar e fazer recortes mais

precisos, tal como num questionário - aqui obtivemos, como num caleidoscópio de opiniões diversas imagens que se formam, segundo as perspectivas do narrador.

Consideramos que, ao estudar a circunstância e a perspectiva das professoras, podemos desvelar elementos latentes - crenças, usos e projetos - que nos oferecem uma imagem muito mais rica para entender o Ensino de Ciências, dentro do universo escolar.

Como vimos nos casos até agora analisados, tais elementos latentes não formam apenas o cenário, mas a realidade vista pela professora - e, afinal, por qualquer ser humano em qualquer atividade humana. Essa realidade 'ensimesmada' pelas professoras sobressai no julgamento da circunstância - aspectos históricos e sociais - e no seu projeto pedagógico pessoal - aspectos futuros.

Ao desenvolver estes elementos, coletamos informações para 'enxergar' nossa paisagem do universo imaginário das professoras deste nível escolar, a respeito do Ensino e em particular do Ensino de Ciências.

Percebe-se, nos depoimentos, que um conjunto de crenças exerce um papel decisivo na adoção ou alteração de metodologias didáticas por parte do professor.

Embora não possamos estender esses resultados a outras pessoas ou situações pedagógicas parece-nos bastante significativo o fato de grandes projetos ou reformas educacionais não conduzirem a resultados completamente satisfatórios ou significativos. A nosso ver o estudo das crenças dos professores quanto ao processo educativo e a construção do conhecimento científico mostra que não é possível simplesmente pensar em implantar reformas ou novos projetos sem considerar perspectivas, crenças e circunstâncias de docentes e futuros docentes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração nessa pesquisa, com valiosas críticas, discussões e orientações, da Dra. Hercília Tavares de Miranda (FEUSP), do Dr. Norberto Cardoso Ferreira (IFUSP) e do Dr. Moacyr Ribeiro do Valle Filho (em memória).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIOSCHI, L. R., TRIGO, M. H. B. Relatos de vida em ciências sociais: considerações metodológicas. **Ciência e Cultura**, v. 39, n. 7, p. 636, 1987.

DEMARTINI, Z. de B. F. Trabalhando com relatos orais: reflexões a partir de uma trajetória de pesquisa. In: LANG, A. B. S. G.: org. **Reflexões sobre a Pesquisa Sociológica: Textos CERU**. São Paulo: CERU, 1992. Série 2, n. 3.

HORTA, S. R. de G. **A introdução da perspectiva pessoal e biográfica conforme a filosofia de Julián Marías e suas implicações para a educação**. São Paulo, 1994. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Trad. A. J. Souza. Rio de Janeiro: Zahar; São Paulo: EDUSP, 1980.

MARÍAS, J. **Introdução à Filosofia**. Trad. D. R. de T. Piza. 2a ed. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1966.

ORTEGA Y GASSET, J. **História como sistema**. Madri: Revista de Occidente, 1958

ORTEGA Y GASSET, J. **Ideas y Creencias: y otros ensayos de filosofia**. Madri: Revista de Occidente : Alianza Editorial, 1995.

ORTEGA Y GASSET, J. **Obras Completas - Tomo III (1917-1928)**. Madrid: Revista de Occidente, 1947.

RAMOS, E. M. de F. **A circunstância e a imaginação: o ensino de ciências, a experimentação e o lúdico - estudo de crenças, idéias e perspectivas de professoras de 1a a 4a série de 1o grau**. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

SCHMIDT, M. L. S. **A experiência de psicólogas na comunicação de massa**. São Paulo, 1990. Tese (Doutorado em psicologia escolar) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.

TRIGO, M. H. B., BRIOSCHI, L. R. Interação e comunicação no processo de pesquisa. In: LANG, A. B. S. G.: org. **Reflexões sobre a Pesquisa Sociológica: Textos CERU**. São Paulo: CERU, 1992. Série 2, n. 3.