

O ENSINO DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA NAS SÉRIES INICIAIS: A INTERLIGAÇÃO DOS SABERES SOB O ENFOQUE GLOBALIZADOR

BRITO, Fernanda Rosa de -Universidade Federal de Uberlândia
e-mail: frosirosa@yahoo.com.br
SILVA, Rejane Maria Ghisolfi da - Universidade Federal de Uberlândia
e-mail: rmsgilva@ufu.br
Agencia financiadora: CAPES

Resumo

A educação no espaço escolar apresenta, atualmente, uma acentuada fragmentação do conhecimento. Isto fica evidente na forma disciplinar e linear como os currículos escolares estão organizados, nos quais cada disciplina é um compartimento estanque, não possibilitando a interconexão com outras, o que, de certa forma, dificulta a compreensão, pelo aluno, do conhecimento como um todo. Deste modo, este estudo tem como foco central à análise de situações de ensino geradas a partir de uma proposta com enfoque globalizador envolvendo o ensino de Ciências e Geografia da 3ª série do ensino fundamental. O desafio da realização desta investigação passa pelo desejo de contribuir para a (re) construção de uma proposta de ensino mais adequada com o contexto atual, o qual demonstra que a produção do conhecimento acontece principalmente pela capacidade de contextualizar e englobar os conhecimentos de modo a superar a abordagem fragmentada dos conteúdos. O sentido de uma proposta globalizada do currículo no processo de ensino-aprendizagem nas séries iniciais, sobretudo entre as disciplinas de Ciências e Geografia, implica na tentativa de superar esta fragmentação dos conteúdos, sua dissociação dos acontecimentos sociais das experiências de vida dos alunos, bem como reconhecer a importância destas disciplinas para a formação dos educandos. A investigação é do tipo qualitativo, já que esta enfatiza mais o processo do que o produto assume múltiplas formas e pode ser conduzida em diversos contextos. Para a obtenção dos dados realizamos observações, confecções de notas de campo, entrevistas e questionário. Foram sujeitos desta pesquisa, alunos da 3ª série do ensino fundamental, a professora regente e a coordenadora da escola. Diante dos achados desta pesquisa, podemos inferir que é possível a construção de uma prática pedagógica estruturada em uma perspectiva globalizada do saber, no qual os alunos sob a mediação da professora passam a compreender o seu espaço, já que os assuntos trabalhados em sala estão ligados às questões pertencentes ao seu cotidiano e também adquirem uma visão mais abrangente e ampliada do ensino de Ciências e Geografia compreendendo o verdadeiro significado destas disciplinas para a formação de sujeitos atuantes e entendedores do mundo em que vive.

PALAVRAS CHAVE: Ciências; Geografia; séries iniciais.

ABSTRACT

**THE EDUCATION OF SCIENCE AND GEOGRAPHY IN THE INITIAL GRADES:
THE INTERCONNECTION OF KNOWLEDGE UNDER THE GLOBALIZED
APPROACH**

The education in the school environment presents, currently, an accented fragmentation of knowledge. This becomes evident in the discipline and linear form as the school resumés are organized, in which each discipline is a tight compartment, not making the interconnection possible with others, in which, in a certain way, it makes the understanding of knowledge as a whole harder by the student. In this way, this study has as a central focus on the analysis of educational situations generated from a proposal with a globalized approach involving the education of Science and Geography of the 3^o grades of elementary school. The challenge of the accomplishment of this inquiry has the desire to contribute for the reconstruction of an educational proposal more adequate with the current context, which demonstrates that the production of knowledge happens mainly for the capacity of putting into context and involving the knowledge in order to surpass the fragmented approach of the contents. The sense of a globalized proposal of the resumé in the process of teach-learning in the initial grades, mostly between the Science and Geography subjects, implies in the attempt to surpass this fragmentation of the contents, its dissociation of the social events of the life experience of the students, as well as recognizing the importance of these disciplines for the formation of the undergraduates. The investigation is of the qualitative type, since this emphasizes more the process rather than the product, assumes multiple forms and can be lead in many different wordings. For the procurement of the data, we performed observations, confessions of field notes, interviews and questionnaires. The subjects of this research, were students of the 3^o grades of elementary school, the teacher in charge and the coordinator of the school. According to the findings of this research, we can infer that the construction of a structuralized pedagogical practice in a globalized perspective of knowledge is possible, in which the students under the mediation of the teacher start to understand their space, since the topics worked in class are linked to the pertaining questions to their daily routine and also they acquire a broader and more extended view of the education of Science and Geography understanding the true meaning of these disciplines for the formation of operating citizens and people that understand the world around them.

KEY WORDS: Science; Geography; initial grades.

A questão do disciplinar e o global nas séries iniciais: o ensino de Ciências e Geografia em foco

A educação escolar se constitui basicamente em um processo institucional de transmissão de conhecimentos e de formação em valores socialmente aceitos. Uma característica notável que comprova essa afirmação é observada no fato de que, através do seu desenvolvimento histórico, os sistemas educativos vêm conservando o essencial: uma metodologia genérica de ensino que se fundamenta na passagem de informações de professores para alunos; e um plano de ensino que se organiza em disciplinas isoladas e divididas simultaneamente (estrutura horizontal) e correlativamente (estrutura vertical) (Nunes, 2004).

Encontramos na escola divisões específicas dos saberes, histórica e socialmente selecionados: as “disciplinas escolares”. Para Forquin (1992), esse modo como a sociedade

seleciona, classifica, distribui, transmite e avalia os saberes destinados ao ensino demonstra o poder de controle que a escola possui de moldar os indivíduos de acordo com a cultura, moral e princípios vigentes na sociedade.

Dentro desse marco, os componentes curriculares são campos de conhecimentos específicos, delimitados e estanques, que devem ser esgotados por professores e alunos em prazos convencionalmente estabelecidos, de um semestre ou um ano. Geralmente, esses setores de conhecimento se classificam em disciplinas teóricas ou práticas, sendo mais freqüente as primeiras antecederem as segundas e as atividades práticas se realizarem em laboratórios ou espaços educativos onde se reproduzem alguns dos problemas da realidade.

A característica principal desse tipo de currículo é o formalismo, que se define pela transmissão de conhecimentos uma vez que estes tenham sido parcelados em disciplinas; pelo estudo isolado dos problemas e processos concretos do contexto social em que se dão; e pela aprendizagem por acumulação de informações obtidas em livros ou processadas por outros indivíduos.

De acordo com Marques (2002), este parcelamento do conhecimento instituído no espaço escolar, nos ensinou a dissociar e isolar as coisas. Em outras palavras, passamos a separar os objetos de seus contextos, a realidade em disciplinas, como se assim pudessemos compreender o todo, desconhecendo que o espaço no qual estamos inseridos é feito de laços e interações e que desta forma nosso conhecimento é incapaz de perceber *o complexus*, enfim o tecido que reúne o todo.

Ao nos referimos sobre a fragmentação do conhecimento, torna-se essencial apresentarmos sua origem e seus idealizadores. Desse modo é apontado pela história que, a organização da ciência em disciplinas, a disciplinaridade, tem sua origem no século XIX, “principalmente com a formação das universidades modernas e, depois, se desenvolveu no século XX com o progresso da pesquisa científica” (MORIN, 2006, p.27). É neste cenário do século XIX que a desintegração dos conhecimentos é instituída, sendo Comte (1990) o grande precursor do discurso disciplinar que

[...] consiste em classificar as diferentes ciências segundo a natureza dos fenômenos estudados, consoante a sua generalidade e a sua independência decrescente a sua complicação crescente, daí resultam especulações cada vez mais difíceis, mas também cada vez mais eminentes e completas, em virtude de sua relação mais íntima com o homem, ou melhor, com a Humanidade, objeto final de todo sistema teórico. (p. 93).

Desse modo, fica evidente que o positivismo foi, e ainda é, o grande responsável pelo processo de formação do conhecimento científico, construindo territórios separados, em que cada compartimento ou disciplina cria seus próprios processos, sistemas, métodos, conceitos e teorias. As disciplinas separam-se umas das outras por “fronteiras rígidas, cada disciplina se convertendo num pequeno feudo intelectual, cujo proprietário está vigilante contra toda intromissão em seu terreno cercado e metodologicamente protegido contra os inimigos de fora” (Japiassu, 1976, p. 58).

Enguita (1989) aponta que o sistema educacional ao qual estamos nos referindo e é o vigente em nossos dias recebeu também forte influência do sistema capitalista de produção. Esse fato torna-se evidente, nos sistemas de ensino, pelo controle do tempo, administração do tempo de forma rigorosa pela seqüenciação de atividades, previsão do tempo gasto (divisão em aulas, séries, créditos) e organização curricular fragmentada, isto é, compartimentalização em matérias, dos conhecimentos e habilidades. Segundo Zabala (2002),

O modelo capitalista imperante promoveu, sob uma distribuição de tarefas fordista, uma contínua especialização no trabalho, desmembrando em diferentes fases os processos de produção em uma atomização de superespecializações, transferindo a lógica parcializadora do âmbito produtivo para o próprio sistema educativo. Essa forma de entender o trabalho e a atuação humana induziu e condicionou o próprio processo de seleção dos conteúdos escolares e, subsidiariamente, a maneira de organizá-los (p. 47).

Nas palavras de Marques (1993), os currículos escolares se configuram como mera justaposição de disciplinas auto-suficientes, grades nas quais os conhecimentos científicos, reduzidos a fragmentos desarticulados, se acham compartimentados, fechados em si mesmos e incomunicáveis com as demais regiões do saber. A elaboração cognitiva se faz em negação às complexidades do mundo da vida, do engajamento humano, da questão dos valores e da questão política que implica.

Essa dinâmica curricular constitui toda a educação básica, não sendo diferente nas séries iniciais do ensino fundamental. Embora o currículo dessas séries, em muitas escolas, esteja estruturado por ciclos, o que faria supor uma maior articulação e interlocução dos saberes e práticas com que lida a criança nos âmbitos da família e da escola, esse nível de escolaridade está predominantemente marcado pela disciplinarização. Apesar de ser um único professor a ministrar aulas e teoricamente não haver horário rígido de disciplinas, na maioria das escolas o próprio professor se impõe uma programação rígida com seqüências programadas.

Além disso, uma das características dominantes nesse grau de escolaridade é a preocupação com a alfabetização das crianças, havendo, portanto, uma valorização demasiada das disciplinas de Português e Matemática, o que leva a crer que o mais importante nestas séries é aprender a ler e a contar.

Nesse sentido, Silva (1997) constata em sua pesquisa que em muitas escolas o ensino de Matemática e da Língua Portuguesa é priorizado, deixando as outras áreas do conhecimento para “se der tempo”, para não dizer que são dispensáveis. Essa autora registra que, lamentavelmente, são comuns entre os professores das séries iniciais manifestações como esta: “Ele sabendo ler, escrever e fazer contas, está ótimo!”. Nessa questão se centraliza um dos sérios problemas das séries iniciais. Em virtude dessa ótica educacional, disciplinas como Geografia, Ciências e História são colocadas à margem do conhecimento instituído em sala de aula.

De acordo com Straforini (2002), o ensino de Geografia, assim como as outras disciplinas que não sejam Português e Matemática, são vistas como algo secundário, até mesmo irrelevante na constituição dos alunos. Muitas vezes, estes problemas estão relacionados a falta de discussões teóricas, metodológicas e epistemológicas, bem como a formação dos professores das séries iniciais, que assumem estas dificuldades perante a discussão teórica das disciplinas.

Os conteúdos do ensino desses campos disciplinares, colocados em segundo plano nas séries iniciais, têm sido marcados pela organização essencialmente disciplinar. O processo de ensino-aprendizagem mostra-se fragmentado, descontextualizado e não extrapola os limites de cada campo disciplinar. Isso pode ser notado nos próprios livros didáticos que, conforme diz Preto (1985) referindo-se àqueles de Ciências, acabam determinando os programas de ensino, os modelos de estudo, a formação escolar e a padronização de conteúdos em cada série do ensino fundamental.

Nessa padronização curricular dos conteúdos no ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental, não se valorizam as verdadeiras relações dos conteúdos entre si e nem, tampouco, “as relações com questões tecnológicas, sociais e ambientais, ou mesmo interligado aos valores e hábitos culturais, em situações reais relacionados a tais conteúdos” (Maldaner, 1995, p.17).

Diante dessas observações, é fácil concluir que o ensino de Ciências e Geografia vem sendo apresentado como algo sem relevância para o aluno. Pode-se notar ainda que o professor, nesse nível de ensino, mesmo quando tem uma posição questionadora em relação ao conteúdo que desenvolve, não percebe a importância de Geografia e Ciências nas séries

iniciais, disciplinas que podem contribuir para que o aluno interprete melhor o contexto social no qual vive.

Callai (2005) afirma que a contribuição de disciplinas como Geografia, que neste estudo se amplia para as Ciências, nas séries iniciais, nas quais a criança passa pelo processo de alfabetização, não se dá como um acessório, mas sim como um componente significativo.

Segundo Francalanza (1986), o ensino de Ciências deve partir das realidades vividas pelos alunos, transformando-as em conhecimento científico, para que assim elas sejam reconstruídas dentro do contexto de conhecimentos que propiciem um aprender significativo.

Ao mencionar a questão da aprendizagem significativa para os alunos, não se pode deixar de citar Ausubel (2003). Em sua teoria da aprendizagem, o autor lança as bases para a compreensão de como o ser humano constrói significados e desse modo apontar caminhos para a elaboração de estratégias de ensino que facilitem uma aprendizagem significativa. Ao se deparar com um novo campo de informações, o aprendiz pode decidir absorver esse conteúdo de maneira literal e desse modo a sua aprendizagem será mecânica, pois ele só conseguirá reproduzir esse conteúdo de maneira idêntica àquela que lhe foi apresentada. Nesse caso não terá existido um entendimento da estrutura da informação que lhe foi apresentada e ele não conseguirá transferir esse conhecimento (que não existe, já que não foi construído) para a solução de problemas equivalentes em outros contextos.

Por outro lado, quando o aprendiz tem pela frente um novo corpo de informações e consegue fazer conexões entre esse material que lhe é apresentado e o seu conhecimento prévio em assuntos correlatos, ele estará construindo significados pessoais para essa informação, transformando-a em conhecimento, em significados sobre o conteúdo apresentado. Essa construção de significados não é uma apreensão literal da informação, mas é uma percepção subjetiva do material apresentado, e desse modo se configura como uma aprendizagem significativa. Nessa mesma concepção, Perez-Gomes (2000) afirma:

Somente se pode transformar significativamente o conhecimento que a criança utiliza, ou o indivíduo adulto, quando ela mesma mobiliza seus esquemas para interpretar a realidade. Por isso, a comunicação na aula deve começar respeitando e mobilizando os esquemas de pensamento, sentimento e ação de cada indivíduo e cada grupo (p. 87).

Em uma aprendizagem significativa não acontece apenas a retenção da estrutura do conhecimento, mas se desenvolve a capacidade de transferir esse conhecimento para a sua possível utilização em um contexto diferente daquele em que ele se concretizou, enfim, no espaço próximo da realidade do educando.

Dessa forma, é de extrema importância que os conhecimentos não só de Ciências, mas de Geografia e de outros componentes curriculares, estejam articulados com o mundo vivido pelos alunos, pois, como aponta Straforini, (2002),

A realidade assume nas primeiras séries do ensino fundamental o centro de todo o processo desencadeador. É na realidade que se encontra a concretude do mundo. O enfoque dado à realidade será libertador desde que não se proponha a uma descrição linear e superficial dos seus acontecimentos e objetos, mas, ao contrário, busque o entendimento, entre na sua essência e atue sobre ela, num processo contínuo de transformação (p. 98).

Segundo Marteleto (2002), a valorização das situações de vivência dos alunos, em suas múltiplas manifestações, assenta-se no reconhecimento de alguns aspectos, tais como: o fato de que os saberes e habilidades intelectuais prévios dos alunos determinam os rumos e os frutos da aprendizagem; a etapa de desenvolvimento da inteligência do aluno estar condicionada não somente pela idade, mas também pelo contexto sociocultural em que vive e pelas relações estabelecidas no ambiente escolar entre os alunos e entre estes e os professores; a educação ser responsável por promover a aproximação entre o senso comum e o conhecimento científico, em busca de uma forma de articulação entre a verdade social e a científica; as partes e o todo da realidade estarem integrados em uma relação dialética; e, portanto, haver indissociabilidade entre conhecimento e realidade.

Tomando tais aspectos como referenciais básicos, os diferentes campos de saber, e neles os conteúdos selecionados, bem como os tratamentos transversais de questões sociais constituem elementos fundamentais que contribuem para a construção de instrumentos de compreensão e intervenção na realidade em que vivem os alunos. Coerentes com uma visão diferenciada de mundo, os princípios citados estruturam uma concepção de metodologia de ensino e condicionam uma nova forma de encarar a organização curricular.

Desse modo, a disciplinaridade começa a ser questionada, pois os vários problemas da atualidade, decorrentes da complexificação da vida e dos fenômenos sociais na pós-modernidade, que precisam ser resolvidos em nível mundial, tal como a questão ambiental, dentre outros, nos levam a reconhecer que estamos vivenciando uma mudança de modelo, que exige também mudança não só de linguagem, senão até de pensamento, para desenvolver sensibilidade em relação à realidade vivida de nossos alunos.

Em contraposição a essa visão simplista e até mesmo monodisciplinar da educação é que este trabalho defende que a organização dos conteúdos deve fundar-se numa visão globalizada, pela potencialidade de uso e de compreensão. Desta discussão sobre a escola

mudar sua forma de observar o mundo, enxergando-o como uma teia de relações, é que emerge a proposta de globalização dos conteúdos como um novo olhar para o ensino.

Nessa proposta de globalização dos conteúdos, de acordo com Hernandez (1998), o processo de ensino-aprendizagem não se realiza em uma simples adição ou acumulação de novos elementos à estrutura cognitiva do aluno. Essa visão assume, pelo contrário, que as pessoas devem estabelecer conexões a partir de seus conhecimentos prévios e que sua aprendizagem não procede por acumulação, mas sim pela relação entre as diferentes fontes e procedimentos para abordar a informação.

Na visão de Santomé (1998), o método globalizado se faz significativo para a aprendizagem dos alunos e, como afirma o autor, o sistema educacional necessita de perspectivas globalizadoras a fim de atender os desafios propostos em nossa sociedade, que busca uma visão mais abrangente dos assuntos, enfim, uma percepção do mundo como um todo, em uma noção não-fragmentada da realidade. Ou, segundo Capra (1996), devemos entender e compreender o mundo distante da ótica isolada dos acontecimentos, enxergando-os interconectados, interligados por uma rede de fenômenos, já que se faz difícil assimilar os fatos que ocorrem em nosso espaço sob o enfoque de uma única disciplina.

A partir dessas afirmações, é notório que as novas exigências educacionais reclamam pela intercomplementaridade das ciências, ou seja, as disciplinas do ensino não podem mais ser trabalhadas em um espaço de isolamento, de desconhecimento de uma em relação às outras. “Nessa escola” em que os saberes se interligam e se articulam, não podemos mais pensar em um professor que só pense em sua disciplina e se encontre preso até mesmo à rigidez dos horários estabelecidos pelo sistema escolar. Diante dessa proposta de organização dos conteúdos, o professor deve estar atento para um mundo em que as coisas só se abrem à compreensão quando vistas globalmente, sob o olhar de outras disciplinas, além daquela de sua especialização.

O caminho da Investigação

A presente investigação teve por objetivo analisar situações de ensino geradas à partir de uma proposta com enfoque globalizador envolvendo o ensino de Ciências e Geografia da 3ª série do ensino fundamental. Para isso foram investigados 35 alunos, uma professora e a coordenadora pedagógica, buscando responder as seguintes questões: como se desenvolve o processo de ensino-aprendizagem no âmbito das Ciências e Geografia, já que os professores desse nível de ensino ministram aulas de praticamente todas as disciplinas? será

que o ensino é visto por estes educadores como algo global, distante do processo de fragmentação descrito no projeto anterior? É possível desenvolver com os alunos uma aprendizagem fundamentada em uma visão global dos conteúdos? Quais seriam as implicações desta abordagem?

Os instrumentos utilizados para a obtenção dos dados foram às observações em sala; atividades; notas de campo; entrevistas do tipo semi-estruturadas e questionários, cujo objetivo era complementar a análise do desenvolvimento da proposta e levantar aspectos que pudessem compor um quadro que subsidiasse um posicionamento em relação ao trabalho desenvolvido e suas implicações.

Este estudo insere-se na perspectiva de uma proposta metodológica que se fundamenta de forma mais ampla em uma abordagem qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994). Tal opção apóia-se no fato de que, neste tipo de pesquisa, o investigador é o agente social contextualizado, sujeito às ansiedades e compreensões que lhe são próprias que podem impregnar (e certamente o farão), no momento da análise dos dados recolhidos (Martins; Bicudo, 1989).

A proposta globalizada na ótica dos sujeitos da pesquisa

O que pensam os alunos

Nos questionários, os alunos avaliaram o trabalho realizado argumentando que compreenderam melhor os conteúdos e aprenderam muitas coisas novas.

As aulas que eu tinha antes com a professora Márcia não me ajudavam muito, eu tinha muita dúvida em Ciências e Geografia, mas agora com essas aulas eu vi que as matérias são legais, e que eu posso aprender um monte de coisas, e até mesmo entender as coisas que acontecem na minha cidade e em outros lugares”(Ana Clara).

A aluna se refere ao fato de que a professora não contribuía para a apropriação de novos conceitos e não oferecia espaço para os alunos exporem suas dúvidas. De acordo com Gebran (1996), a proposição de atividades que suscitem a investigação, a crítica, o debate num processo de perguntas e reflexões constantes, fazendo da sala de aula um espaço aberto para essas ações, estará propiciando ao aluno possibilidades de respostas consideradas extremamente significativas no sentido da construção do conhecimento, bem como levando à construção de um conhecimento globalizado, em suas múltiplas relações e interações, permitindo a articulação das áreas de Ciências e Geografia “*como um todo e destas com as demais áreas do saber*” (p.71).

“Eu não falava para ninguém, mas antes as aulas de Ciências eram muito chatas, a gente nem podia falar, só ficávamos lendo e fazendo exercícios. Nunca tinha apresentado um trabalho em sala como aquele que fizemos sobre o uso da água, e nem visto uma rocha igual aquela que a água entra e nem escorre, acho que é o arenito. A sala antes era chata e tensa, difícil de aprender” (Carla).

É possível pressupor, pela fala dos alunos, que não há grandes exigências para uma aula se tornar interessante. O que os alunos pedem é para ter espaço em sala para falar, expor suas questões, suas dúvidas, deixando um pouco o livro didático, e que sejam trazidas para a sala de aula atividades práticas como a realizada com as rochas, o que não é difícil, já que podemos encontrar facilmente materiais como o basalto e o arenito.

De acordo com Vygotsky (1993), a sala de aula deve ser espaço de interação, no qual aluno e professor aprendem em contato com suas experiências, ou seja, priorizando as interações entre os próprios alunos e deles com o professor. O objetivo da escola, então, é fazer com que os conceitos espontâneos que as crianças desenvolvem na sua convivência social evoluam para o nível dos conceitos científicos. Sendo assim, o educador assume o papel de mediador na formação do conhecimento, colocando-se distante do ensino meramente verbalista.

Nessa perspectiva, os estudantes são sujeitos histórico-sociais, capazes de, por intermédio do professor, construir e reconstruir o conhecimento socialmente produzido para que assim possam dominá-lo e adquirir noções básicas que lhes permitem atuar na sociedade.

Um fato interessante é que, no começo da pesquisa, alguns alunos, mesmo achando agradável e fascinante a pesquisa, sentiam falta do livro didático, já que consideravam mais fácil decorar os conteúdos que estavam nesse material do que entender o assunto por meio de debates, exercícios investigativos, ou qualquer outra estratégia metodológica. Mas, mesmo dessa forma decorativa e memorística, vinham apresentando dificuldades em relação à disciplina de Ciências, havendo até mesmo o risco de ficarem em recuperação, como o aluno Carlos revela:

“Achei legal este modo de estudar, porque ia ficar em recuperação em Ciências, e com a professora Fernanda e a professora Márcia trabalhando deste jeito, eu aprendi mais, minhas notas melhoraram tanto que eu nem acredito. Eu acho que é porque agora eu não preciso ficar decorando as coisas muitas vezes, porque eu entendo o que é falado nas aulas e não fico lendo o livro e respondendo o questionário sozinho”.

Schnetzler (1995) afirma que, quando uma prática docente é encaminhada para situações de ensino nas quais os alunos necessitam reter enormes quantidades de informações de forma passiva e com o único propósito de serem apresentadas em provas do mesmo jeito

como lhe foram repassadas, isso expressa o modelo de ensino tradicional. Essa mecanicidade traz para os alunos a visão de que o conhecimento deva ser algo decorado, que a eles resta a função de apresentar o que lhes foi passado.

As entrevistas revelam que os alunos passaram a perceber diferenças entre as ações pedagógicas das professoras, afirmando que as outras classes que não participaram da pesquisa não aprenderam os assuntos por eles estudados:

“Nossos colegas não aprenderam o Ciclo da Água e nem sabem o que é lençol freático. Perguntei para eles porque tinha enchente na nossa cidade, ele me falou que era mentira que nunca tinha visto aqui em Uberlândia esse negócio” (Jennifer).

Os alunos revelam que a presença de mais de um professor para atuar nessa ou naquela disciplina era muito ruim, pois *as professoras nem mesmo trocavam informações do que estavam trabalhando em sala, parecia que fazíamos duas 3^{as} séries. (João, 3^a série).*

Quando reclamávamos que era melhor ter uma professora só, a coordenadora nos dizia que era melhor nós irmos nos acostumando porque na 5^a série é um professor para cada matéria, ninguém vai ficar ligando os conteúdos, nós que vamos ter que se virar. Aí vai ficar tudo separado de novo. Por isso eu acho que as professoras já estão nos acostumando a ver tudo separado (João).

Os alunos percebiam essa fragmentação e notavam como era diferente aprender sob a óptica globalizada, na qual os assuntos se relacionavam, eram vistos em sua totalidade, e não como algo estanque e compartimentado. Eles notavam que essa forma de trabalhar não era algo restrito ao ensino de Ciências e Geografia, mas podia se fazer presente nos outros componentes curriculares.

“Eu achei o trabalho em conjunto ótimo, porque as duas disciplinas juntas contribuiu muito para a minha aprendizagem, as aulas de Ciências depois que começou a ser trabalhada assim dobrou a minha aprendizagem” (Cláudio)

Seria ingênuo não considerar que os alunos percebem que os assuntos podem e necessitam ser tratados de um outro modo, pelo qual eles consigam relacionar os conhecimentos que estão sendo apreendidos na escola com o seu meio real.

Na visão da professora

Qual a percepção da professora Márcia sobre a sua prática docente? Qual a sua visão sobre o ensino instituído nas séries iniciais do ensino fundamental? Como avalia o projeto desenvolvido com seus alunos?.

Em relação à percepção da professora sobre sua prática docente, é possível inferir, pelo seu depoimento, que ela admite que esta não é a ideal, pois ainda restringe as abordagens ao que preconiza o livro didático, não ampliando, desse modo, a visão dos alunos.

Neste sentido Francalanza (1986) aponta para o fato de que

O livro didático que muito eficazmente padronizou propostas curriculares de Ciências acabou por subjugar o ensino de Ciências, tornando-se seu orientador exclusivo, e transformou-se de auxiliar didático em ditador de planejamento (p.18)

Além disso, na avaliação da própria professora, os conteúdos dos componentes curriculares são apresentados de forma desconectada, seguindo uma seqüência cronológica que às vezes não representa a necessidade dos alunos:

A fragmentação existe e muito, e eu observo como um empecilho, pois eu acho que isto atrapalha o nosso trabalho como professor e a aprendizagem dos alunos. Quando os alunos propuseram de nós trabalharmos as disciplinas Ciências e Geografia no mesmo dia, você mesma pôde perceber o tanto de empecilhos que foram colocados para efetuarmos esta troca por conta da posição da coordenadora. Mas pelo menos você pôde perceber que os alunos notaram a melhoria, eles queriam o ensino de outra forma, além desta visão tradicional que vem sendo mantida em sala.

Ela reconhece suas limitações, pois a sua formação não contemplou tais conteúdos. Não tendo o domínio do conhecimento, tem dificuldades em inovar e se mantém presa a um ensino que segue os moldes tradicionais.

Diante desta minha limitação os maiores prejudicados com este problema na formação dos professores das séries iniciais são os alunos, pois nós, os professores do ensino básico, trabalhamos superficialmente estes conteúdos, apenas o que está proposto nos livros didáticos. Às vezes não é pelo simples fato de que não queremos, mas sim porque não sabemos (Professora Márcia).

Vários autores salientam a precariedade da formação destes profissionais, como Francalanza (1986); Delizoicov; Angotti (1991, 2002); Callai (2003, 2005); Bizzo (2002); Straforini (2002, 2004); Weissman (1998), entre outros. Na visão desses autores, uma das principais dificuldades está ligada à falta de domínio e de atualização dos professores, pois não há uma proposta didática inovadora e eventualmente bem sucedida que possa superar a falta de conhecimentos do professor. Desse modo, torna-se impossível o envolvimento de um docente como mediador na relação direta com seu aluno sem que aquele se tenha apropriado desse saber.

Como mostra Donatoni (2002), essa precariedade observada na formação dos professores de 1ª a 4ª série está ligada ao fato de que esses profissionais necessariamente precisam dominar com eficiência o conteúdo das diversas disciplinas a serem ensinadas, o que

se torna algo difícil em decorrência das informações surgirem em nosso tempo em uma enorme velocidade. Além do mais, eles também devem ser capazes de pensar esses conteúdos no processo geral de escolarização, ou seja, saber articular o didático e o pedagógico no processo de ensino-aprendizagem, o que torna ampla a sua prática educativa.

Com o desenvolvimento da ação pedagógica em uma perspectiva globalizada, a professora Márcia admite que não foram apenas seus alunos que aprenderam, mas ela própria, pois ela apresentava dificuldades em desenvolver o trabalho.

Você percebeu as minhas dificuldades e foi bem maleável para as mudanças que teria que fazer, você procurou me deixar à vontade. Você chegou com uma proposta, mas depois você encontrou um outro meio de mudar o seu trabalho e que ficaria bom para você também, e que para mim foi muito melhor, já que aprendi tanto com esta experiência, e no primeiro momento eu sabia que não iria dar certo, pois eu não conseguia demonstrar nada que você estava me pedindo e ensinando. Você me ajudou a crescer, fiquei à vontade com a sua presença me auxiliando.

No tocante às atividades desenvolvidas, a professora destaca a importância da criação de situações de ensino com os métodos globalizados para a aprendizagem de seus alunos, já que a partir dessa perspectiva os alunos conseguiram compreender os conteúdos de uma forma mais concreta e significativa.

Eu acho que eles passaram a ter mais interesse pela disciplina, porque eles não gostavam muito de Ciências e Geografia, este tipo de coisas eles não gostavam. Então eles ficavam contando os dias para ter aula de Ciências. Mas não era porque você era nova na sala, mas sim, porque a proposta de trabalho foi válida. Eu acho que nós professores deveríamos fazer com que este tipo de trabalho fosse para a frente, não parasse só aqui. Eu pelo menos pretendo não parar por aqui, eu pretendo, além do que você já nos passou, ir além disso. Eles estavam com o rendimento em Ciências baixo, era a matéria que eles tinham maior dificuldade e no final do ano pude perceber o aproveitamento deles, o quanto eles se desenvolveram, trabalhando desta forma integrada. Eu acho muito válido (Professora Márcia).

A professora admite que há uma certa hierarquização entre os componentes curriculares, sendo que o ensino de Português e Matemática ocupa um lugar de destaque. Embora mantenha tal hierarquia, ela se posiciona contrária a esse modelo estabelecido nas séries iniciais, justificando esse fato como algo arraigado na nossa cultura.

Acredito que todos os conteúdos deveriam ser valorizados igualmente, Português e Matemática. O programa não fala que nós não temos que valorizar o ensino de Ciências e Geografia, o problema é que todos valorizam a leitura e as operações matemáticas. Então não é culpa só do professor, mas do sistema. É igual os outros professores falam: não devemos reprovar um aluno em Geografia, Ciências, História, são matérias que eles não irão fazer uso. Mas eu me pergunto: porque não reprovar, se ele não tem condição?. Ele tem mais é que ser reprovado, mesmo. Não devemos reprovar apenas em Português e Matemática, por considerá-las mais importante. São estas contradições que não entendo no espaço escolar (Professora Márcia).

Francalanza (1986) afirma que a escola possui uma acentuada preocupação de que seus alunos saibam ler, escrever e contar, e as outras disciplinas são direcionadas para o uso da memória e da cópia, negligenciando oferecer-lhes o espaço da criação, do pensar livre, distante das amarras impostas pelo sistema educacional.

A coordenadora: avaliando a proposta

Na proposição do trabalho, a coordenadora pedagógica argumentava com a pesquisadora que determinados conceitos deveriam ser abordados somente nas séries finais do ensino fundamental. Para ela os alunos não se encontravam maduros o suficiente para aprenderem determinados conhecimentos. Considerava que na 3ª série os alunos não precisavam saber sobre Ciclo da água, lençol freático, pois estes conteúdos eram abstratos e de difícil compreensão. Weissman (1998), posicionando-se em relação a este fato, afirma:

Cada vez que escuto que as crianças pequenas não podem aprender determinados assuntos, entendo que essa afirmação aponta não somente para a incompreensão das características psicológicas do pensamento infantil, mas também para a desvalorização da criança como sujeito social. Nesse sentido, parece que é esquecido que as crianças não são somente o “futuro” e sim que são “hoje” sujeitos integrantes do corpo social e que, portanto, têm o mesmo direito que os adultos de apropriar-se da cultura elaborada pelo conjunto da sociedade para utilizá-la na explicação e na transformação do mundo (p.15).

Na visão da autora, não ensinar determinados assuntos relacionados ao ensino de Ciências nas séries iniciais, utilizando o argumento de que os alunos são incapazes intelectualmente de aprender, é uma forma de discriminá-los como sujeitos sociais, impedindo-os de interagir de uma forma eficiente com a realidade natural e social na qual vivem.

Todavia, já no início do trabalho, ao observar a participação dos alunos e o interesse pelos temas que estavam sendo trabalhados, a coordenadora se fez mais confiante e convencida de que era possível avançar/ampliar os conhecimentos deles com a proposta da pesquisa. Esse fato evidencia-se na sua fala manifestada na entrevista:

No início eu estranhei, pois eu não tinha conhecimento dos termos, então eu assustei ao ouvir, e até questioneei com a professora se ela seria capaz de trabalhar isso com seus alunos e disse: eles não vão entender nada. Mas depois que foi trabalhado, eu vi que realmente eles entenderam e aprenderam, e que a gente precisa quebrar este tabu de ficar com medo de falar um nome complicado para o aluno e ele não entender, quando na verdade desconhecemos a verdadeira capacidade de nossos alunos (Maria, Coordenadora pedagógica).

A coordenadora manifestou sua aprovação com relação ao trabalho, validando desse modo à proposta.

Eu observo que o regente, principalmente quando ele não possui uma visão maior desta proposta de globalização dos conteúdos ou mesmo da interdisciplinaridade, ele realmente valoriza mais as disciplinas Português e Matemática. E às vezes os professores de 5ª a 8ª séries do período da manhã falam: “Gente os meninos têm que chegar na 5ª série só sabendo ler, interpretar e fazer as quatro operações. Então o professor acaba valorizando demais estas disciplinas, ou colocando as disciplinas em blocos, não fazendo uma relação, não usando uma visão global, pois dentro de Ciências ele pode trabalhar plenamente com Português, dentro da História e da Geografia. Então eu acho que o professor acaba valorizando Português e Matemática, pois não consegue realizar de outra forma.

Nesse sentido, Morin (2006) argumenta que esta especialização do saber provoca, além de uma visão limitada do conhecimento, um enfraquecimento do senso de responsabilidade, pois cada profissional tende a ser responsável apenas por sua tarefa em especial, levando ao enfraquecimento da solidariedade, já que o indivíduo não preserva seu elo orgânico com seus concidadãos.

No tocante ao método globalizado, a coordenadora reconhece a importância da proposta desenvolvida.

A questão da globalização do conteúdo é muito importante porque o aluno vê que têm ligação os conteúdos de Ciências com a Geografia, eu achei isso muito importante. Porque o tema água influencia no clima, no solo, então assim, que existe uma integração entre os conteúdos e que pode ser explorada. Em relação ao conteúdo, como foi trabalhado, eu acho que foi excelente, que os meninos puderam compreender bem e que, em comparação com outras turmas, eu vejo que a forma, a metodologia, a didática, foi positiva. E para a aprendizagem dos alunos foi muito satisfatória esta proposta. (Coordenadora).

Sendo assim, o método globalizado pode levar o indivíduo a ser capaz de responder aos problemas colocados pela realidade de maneira comprometida consigo mesmo e com a sociedade, ou seja, como sujeito capaz de provocar transformações que contribuam para um mundo melhor (Zabala, 2002).

Considerações Finais

No presente trabalho buscamos analisar situações de ensino com enfoque globalizado envolvendo conhecimentos de Ciências e Geografia, em uma sala de 3ª série do ensino fundamental. No início desta pesquisa, pensávamos que os professores das séries iniciais, por serem denominados professores polivalentes ou regentes, já que em sua formação acadêmica entram em contato com todas as disciplinas que são ministradas nesse nível de ensino, eram

detentores de uma visão que fosse além da concepção disciplinar, ou seja, uma visão mais globalizada de ensino. Mas, na realidade, nos deparamos com docentes, que além de não terem recebido em seus cursos de formação suporte teórico necessário para trabalharem com situações de ensino que transcendem a visão tradicional, demonstravam uma visão muito limitada do que seus alunos precisavam aprender. Segundo eles aos alunos das séries iniciais é suficiente saber ler e contar, como se isso bastasse para habilitá-los como cidadãos, o que não é verdade, pois vivemos em uma sociedade que exige cada vez mais conhecimentos complexos e interligados, visto que os problemas atuais não podem mais ser compreendidos apenas pela ótica de apenas uma disciplina.

Até mesmo os alunos já possuem uma concepção fragmentada do conhecimento, seja pelos vários cadernos de cada disciplina; pelos diversos livros didáticos que possuem; pelos horários definidos para esse ou aquele conhecimento compartimentado que recebem diariamente. Todavia se mostraram abertos a uma proposta globalizada dos saberes. Presumimos que essa atitude não se deva simplesmente ao fato de que isso seria algo novo em sua sala, mas a terem percebido a importância de trabalhar com um tema e, a partir dele, entenderem esse assunto sob diversas facetas, seja a cultural, a econômica, a política, a social e, o mais relevante, apropriando-se de conhecimentos necessários para compreender situações do cotidiano.

A proposta de estabelecer no espaço escolar uma situação de ensino sob o enfoque globalizador com a articulação dos componentes curriculares de Ciências e Geografia, além de apresentar as conexões e inter-relações dos conhecimentos, tem o intuito de gerar um processo de aprendizagem no qual os conhecimentos tenham algum sentido para os alunos, contribuindo para uma real compreensão e enfrentamento da realidade pelos alunos.

Consideramos que a mediação da pesquisadora foi muito importante para a promoção de mudanças na prática pedagógica da professora, visto que, os componentes curriculares de Ciências e Geografia que antes eram marginalizados, tidos como acessórios na aprendizagem, passaram a ocupar o seu espaço no planejamento das aulas, bem como a reestruturação de seus objetivos como componentes indispensáveis na formação dos indivíduos enquanto sujeitos sociais.

O papel da professora e da pesquisadora, como orientadoras, mediadoras na construção do conhecimento dos alunos foi definidor para os resultados positivos alcançados. Concordamos com Vygotsky (1993) que é fundamental para a construção do conhecimento a interação com o “outro”. A ótica de interação sócio-afetiva sugere um professor inovador e criativo que facilite o desenvolvimento integral dos seus alunos, isto é, um professor criador

de ambientes de aprendizagem, climas, situações, contextos e ambientes estimuladores nos quais os alunos se envolvam nas aprendizagens.

Com relação às crianças, os resultados sugerem avanços qualitativos no desenvolvimento intelectual - ampliação de conhecimentos, desenvolvimento das formações mentais superiores e a criação de idéias/conceitos. As atividades desenvolvidas em sala de aula contribuíram para a elaboração de conceitos de Ciências e Geografia, pois as crianças modificaram suas idéias iniciais. Exemplo disso é a definição de enchente, que não foi apenas adquirida pelas crianças, mas foi sofrendo modificações, sendo reelaborada. Valendo-se de questionamentos, a professora e a pesquisadora, não negaram nem excluíram as definições iniciais das crianças. Elas as problematizaram e as conduziram para outro estágio de generalização. Levaram as crianças a considerarem relações que não foram incluídas nas primeiras idéias manifestadas, provocando reelaborações na argumentação desenvolvida por elas.

A experiência oferece argumentos e reflexões sobre a postura da professora, dos alunos e da coordenadora, visto que, todos perceberam a importância de trabalhar sob um enfoque globalizado para a formação integral do sujeito.

Concluindo, a despeito de toda a problemática discutida, chegamos a um ponto de reencontro com a questão inicial de nossas reflexões: as implicações da proposta no cotidiano escolar. (1) tanto o professor quanto os alunos passam a perceber o quanto é fundamental estabelecer em sala uma proposta em que os conteúdos são vistos além das propostas subdivididas pelas disciplinas, e como os desafios impostos pela atualidade podem ser melhor compreendidos quando analisados dessa forma; (2) amplia-se a capacidade intelectual dos alunos, mas também a do professor, em virtude das interligações do conhecimento, que suscitam um (re)pensar dos conteúdos; (3) possibilidade da professora (e a pesquisadora) transformar a prática e, assim, se transformar; (4) desenvolvem-se novas habilidades e metodologias, como o ato de pesquisar, associar os assuntos estudados e a criação de instrumentos capazes de serem aplicados em situações de interesse dos alunos.

Por fim, queremos salientar que o estudo não termina aqui, já que o desejo de ir além, de buscar novos conhecimentos permanece, mesmo sabendo que para isso haverá um novo logo caminho a percorrer. Como afirma Santos (1991), os trabalhos devem entreabrir algumas portas e não fechá-las. Sendo assim, nos encontramos no meio do caminho, em busca de novos desafios, pois, como educadores devemos reconhecer que estamos aprendendo e nos formando a todo momento, porque jamais iremos nos curvar ao conformismo muitas vezes

presente em nossos espaços educacionais e, por isso, continuamos inquietos e produtivamente engajados diante dos temas anteriormente discutidos.

Referencial

AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** São Paulo: Editora Plátano, 2003.

BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Atica, 2002.

BOGDAN, Robert; BIKLEN Sari. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal: Editora Porto, 1994.

CALLAI, Helena Coppetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 25, n.66, p. 227-247, maio/ago. 2005

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1996.

COMTE, Auguste. **Discurso sobre o espírito positivo.** São Paulo, Martins Fonte, 1990.

DONATONI, Alaíde Rita. A formação do professor de 1º a 4º série. In: UTSUMI, Miriam Cardoso (org). **Entrelaçando Saberes: contribuições para a formação de professores e as práticas escolares.** Florianópolis: Insular, 2002.

ENGUITA, Mariano. **A face oculta da escola.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FRANCALANZA, Hilário Amaral.et alli. **O ensino de Ciências no primeiro grau.** São Paulo: Atual, 1986.

FORQUIN, Jean-Claude. **Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais.** Teoria e Educação. Porto Alegre, n.5, 1992, p.28-49.

GEBRAN, Raimunda Abou. **Oba hoje tem geografia!:** O espaço redimensionado da formação-ação. Universidade Estadual de Campinas, 1996. (Tese, Doutorado em Educação).

HERNANDEZ, Fernando. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.** Porto Alegre: Artmed, 1998

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MALDANER, Otavio Aloísio. Repensando a Química. **Química Nova Escola.**, São Paulo, n.1, p. 15-19, 1995.

MARQUES, Mario Osório. **Educação nas Ciências: Interlocação e Complementaridade** Ijuí: Unijuí, 2002 (Coleção fronteiras da Educação).

_____. **Conhecimento e educação**. Ijuí: Unijuí Ed., 1993 (b).

MARTELETO, Juliana Chioca Lopes. **O que há por trás da busca pela melhoria do ensino**: Um projeto educacional em Geologia. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2002. 272. (Dissertação, Mestrado em Educação).

MARTINS, Joel; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **A pesquisa qualitativa em Psicologia**: Fundamentos e Recursos Básicos: Soa Paulo: Educ- Morais, 1989.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita** : repensar e reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand, 2006.

NUNES, Adão Cícero Ferreira. As dificuldades de ensinar Geografia. **Londrina**, Paraná, v.13, n.1, p.151- 162, Jan./ Jun, 2004.

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

PRETTO, Nelson de Luca. **A ciência nos livros didáticos**. Campinas: Editora da Unicamp, 1985.

SANTOMÈ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

SANTOS, Maria Eduarda Vaz Moniz dos. **Mudança conceptual na sal de aula**: um desafio pedagógico. Lisboa: Livros Horizonte, 1991.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química. **Química Nova na Escola**. São Paulo, n.1, p. 27-31, 1995.

SILVA, Rejane Maria Ghisolfi. **A possível contribuição da aprendizagem escolar sobre conceitos de química no desenvolvimento das crianças nas series iniciais**. Ijuí: UNIJUÍ, 1997. 141. (Dissertação, Mestrado em Educação nas Ciências).

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.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

WEISSMANN, Hilda (org). **Didática das Ciências Naturais**: Contribuições e reflexões. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: ARTMED, 2002.