

ACERCA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: REPRESENTAÇÕES E DISCURSOS NO COTIDIANO DE UMA ESCOLA

doi: 10.4025/imagenseduc.v3i3.20992

Angelica Vier Munhoz*

Morgana Domenica Hattge**

Alissara Zanotelli***

* Centro Universitário Univates. angelicavmunhoz@gmail.com

** Centro Universitário Univates. morganahdomenica@yahoo.com.br

*** Centro Universitário Univates. alissara_z@hotmail.com

Resumo

Neste artigo, apresentamos alguns resultados da pesquisa *As representações de uma comunidade escolar sobre alfabetização científica e letramento*, realizada por um grupo de pesquisadores do curso de Pedagogia do Centro Universitário Univates, da cidade de Lajeado – RS. Por meio de questionários e grupo focal com quatro professoras durante o período de junho a novembro de 2012, investigou-se como o conceito de alfabetização científica tem perpassado o cotidiano de uma escola. Utilizando os aportes teóricos de Michel Foucault, buscamos compreender que representações se têm sobre alfabetização científica, que discursos circulam em torno desse tema e como essas representações produzem práticas discursivas e não-discursivas no interior da escola. A análise do material de pesquisa permite inferir que, para as professoras, a alfabetização científica está relacionada com: a) alfabetização e letramento; b) educação ambiental; c) alfabetização do mundo.

Palavras-chave: alfabetização científica, representações, discursos.

Abstract: On scientific literacy: representations and discourses in school routine. The partial results of the research entitled *Representations of scientific literacy, and reading and writing acquisition in a school community*, carried out by a group of researchers from the Pedagogy Course of Univates University Center in Lajeado RS Brazil, are provided. Through questionnaires and focus group with four teachers, the authors investigated between June and November 2012, how the concept of scientific literacy pervaded the daily routine in a school. Michel Foucault's theoretical contributions foregrounded the representations of scientific literacy, the discourses on the theme and how such representations produced both discursive and non-discursive practices in the school. The analysis of the material has enabled the authors to infer that, in the case of teachers, scientific literacy is related to: a) literacy, and reading and writing acquisition; b) environmental education; and c) literacy on the world.

Keywords: scientific literacy, representations, discourses.

Introdução

A discussão sobre alfabetização científica ganhou força em meados dos anos 1980, quando quais conteúdos científicos seriam necessários para que um sujeito fosse alfabetizado

cientificamente passa a ser uma preocupação. Contudo, por tratar-se de um conceito complexo e com muitas e controversas definições (NORRIS; PHILLIPS, 2003; LAUGKSCH, 2000; BINGLE; GASKELL, 1994; BYBEE; DEBOER, 1994; CHASSOT, 2003), a alfabetização científica é vista por alguns estudiosos como um processo com vieses

distintos que necessitam ser observados em diversas situações e ocasiões (SASSERON; CARVALHO, 2011).

O conceito de alfabetização científica, ainda hoje, se mistura com os conceitos de alfabetização, apropriação da linguagem escrita e letramento. Essa dificuldade na definição do que poderia ser entendido como alfabetização científica, em certa medida, pode estar associada às diferentes formas de se compreender os termos alfabetização e letramento em inglês (*scientific literacy*), espanhol (*alfabetización científica*) e francês (*alphabétisation scientifique*).

Para nós, pesquisadores cuja língua materna é a portuguesa, o problema ganha novas proporções quando da tradução dos termos: a expressão inglesa vem sendo traduzida como 'Letramento Científico', enquanto as expressões francesa e espanhola, literalmente falando, significam 'Alfabetização Científica' (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 60).

Na falta de maior clareza, percebe-se que esse conceito é tomado por aproximações e semelhanças, ou seja, usa-se o pensamento da representação para dizer uma coisa por outra, inscrevendo-se na ordem do discurso.

O presente artigo tem origem na pesquisa *As representações de uma comunidade escolar sobre Alfabetização Científica e Letramento*, realizada por um grupo de pesquisadores do curso de Pedagogia do Centro Universitário Univas. Tal pesquisa tem como objetivo compreender as representações referentes à alfabetização científica e ao letramento em uma comunidade escolar em que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é baixo em relação ao mesmo índice, porém municipal.

Neste artigo, apresentamos alguns resultados dessa pesquisa no que se refere a representações e discursos relativos à alfabetização científica que circulam no interior de uma comunidade escolar, utilizando os aportes teóricos de Michel Foucault. Com base em questionários e grupo focal, com quatro professoras da escola pesquisada, no período de junho a novembro de 2012, investigou-se como o conceito de alfabetização científica tem perpassado o cotidiano dessa escola. Que representações se têm sobre alfabetização científica? Que discursos circulam em torno desse tema? Como essas representações produzem práticas discursivas e não-discursivas

no interior da escola? Cabe destacar que as quatro participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A representação e a produção do discurso

O que é representação? O que entendemos por representação sempre foi concebido desse modo? Como as concepções de representação são constituídas em diferentes épocas e, ao mesmo tempo, constituem sentidos e discursos sobre o mundo?

Platão (428/427-348/347 a.C.) inaugurou uma filosofia da representação, estabelecendo dois tipos de imagens, dois tipos de cópias: a boa cópia, "o ícone que é uma imagem dotada de semelhança" (MACHADO, 2010, p. 45), e a má cópia, que implica uma perversão, uma imagem sem semelhança. "A cópia só se assemelha verdadeiramente a alguma coisa na medida em que se assemelha à ideia como modelo" (MACHADO, 2010, p. 45). Esse modelo platônico funda a representação. Uma representação, então, é uma entidade que está por outra entidade, isto é, uma coisa que está por outra coisa.

Platão cria os conceitos, mas os coloca como "[...] representando o incriado que os precede. Ele põe o tempo no conceito, mas este tempo deve ser o anterior" (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 42); ou, melhor dizendo, "no plano platônico, a verdade se põe como pressuposta, como já estando lá" (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 43). Dessa forma, Platão quer encontrar um critério seletivo que seja capaz de distinguir os problemas verdadeiros dos falsos.

Assim, o platonismo é a doutrina de dois mundos: o sensível e o mutante, como mundo da aparência; e o suprassensível e imutável como mundo verdadeiro. Nesse domínio da representação, a cópia garante a similitude exemplar à essência do modelo, numa relação intrínseca ao seu fundamento, entre coisa e ideia, imagem e objeto.

Esse conceito de representação abriga as comparações, registra as semelhanças entre as coisas e sua decomposição em elementos idênticos e diferentes, acolhe as impressões e a imaginação, desde o pensamento clássico (FOUCAULT, 1981). Contudo, estamos tão familiarizados com o pensamento da

representação, com o pensamento por identidade e por semelhança, que vemos os elementos de um sistema como dados naturais. Esses são os traços próprios do sistema de representação.

Imaginamos que a identidade na idéia e a semelhança na percepção são naturais. Olhamos para uma árvore e para outra e acreditamos que são semelhantes a uma árvore genérica – desprezamos como simples acidentes suas diferenças, as singularidades que as constituem e que as tornam seres absolutamente únicos (FUGANTI, 2008, p. 91).

O pressuposto de que conhecer é representar atravessa o discurso da filosofia moderna, cujo problema central é a relação cognoscitiva do sujeito e do mundo e, portanto, as suas formas de representação.

Foucault, no livro *As palavras e as coisas*, convida-nos a uma reflexão sobre a ideia de representação. Da representação em uma pintura no quadro *As meninas*, de Velásquez – marco revolucionário na história da pintura –, Foucault (1981) problematiza a relação entre as palavras e as coisas. Nesse quadro, o pintor brinca com o jogo do visível e do invisível, da representação e do representado, da linguagem e da metalinguagem. Foucault coloca-nos em um movimento de questionamento sobre aquilo que se almeja representar: os signos – “[...] instrumentos materiais da representação” (FOUCAULT, 1981, p. 27) – e a representação acabada.

É que a representação comanda o modo de ser da linguagem, dos indivíduos, da natureza e da própria necessidade. A análise da representação tem, portanto, valor determinante para todos os domínios empíricos (FOUCAULT, 1981, p. 223).

Foucault (1981) propõe um recorte histórico sobre a representação e a linguagem, mostrando como as concepções sobre representação e mundos foram criadas no período que vai do século XVI ao XIX. Ele problematiza como o homem é o sujeito que cria representações e discursos, constituindo, desse modo, a si mesmo. Destaca, também, como, com base na semelhança – elemento central no campo das expressões humanas e de seu conhecimento –, o mundo era passível de ser interpretado,

organizado, conhecido e representado. Mostra que a representação, no século XVI, se constitui como repetição e que os signos se tornam a marca que assinala na linguagem as semelhanças entre as palavras e as coisas. Assim, somente a partir do século XVII, a linguagem é tomada como um sistema arbitrário de signos, definida pela relação entre significante e significado. A relação entre palavras e coisas, então, é desfeita, ou seja, a interdependência entre linguagem e mundo deixa de existir, e o enfoque passa para as identidades e diferenças. Inauguram-se a ciência e, com ela, a passagem para a representação. Para Foucault (1981), o mundo passa a ser concebido e regido pelo discurso. A relação entre signo e linguagem torna-se arbitrária: o signo comporta a coisa que representa e a coisa representada: significante e significado.

[...] O discurso nada mais é do que um jogo, de escritura, no primeiro caso, de leitura, no segundo, de troca, no terceiro, e essa troca, essa leitura e essa escritura jamais põem em jogo senão os signos. O discurso se anula assim, em sua realidade, inscrevendo-se na ordem do significante (FOUCAULT, 2001, p. 49).

Dessa forma, um discurso, para Foucault (2001), é uma rede de signos que se conectam a outras tantas redes de outros discursos. Um discurso não é apenas um conjunto de signos, de significantes que se referem a determinados conteúdos com algum significado oculto e intenções dissimuladas. Para Foucault, nada há por trás do discurso, mas “há enunciados e relações que o próprio discurso põe em funcionamento” (FISCHER, 2001, p. 198). Assim, analisar o discurso implicaria dar conta das relações históricas, das discontinuidades.

[...] não há enunciado livre, neutro e independente; mas sempre um enunciado fazendo parte de uma série ou de um conjunto, desempenhando um papel no meio dos outros, neles se apoiando e deles se distinguindo: ele se integra sempre em um jogo enunciativo, onde tem sua participação, por ligeira e ínfima que seja. [...] Não há enunciado que não suponha outros; não há nenhum que não tenha, em torno de si, um campo de coexistências (FOUCAULT, 1986, p. 114).

O discurso pedagógico é uma prática discursiva no sentido dado por Foucault. Não é só uma forma de falar, de dizer algo, mas uma prática que toma corpo nas instituições, normalizando formas pedagógicas de ensinar, organizações de tempos e espaços, conceituações em relação ao aprender.

Desse modo, retomando a ideia de Foucault, na linguagem, aquilo que do objeto pode ser representado ganha expressão pela representação da palavra, ou seja, a representação comanda o modo de ser da linguagem.

Metodologia de pesquisa: grupo focal em educação

O grupo focal, segundo Gomes (2005), é uma técnica qualitativa de coleta de dados. Foi proposta pelo sociólogo estadunidense Robert King Merton com o objetivo de analisar as respostas de grupos à exposição a textos, filmes e questões. Por muito tempo, foi “[...] relegada a segundo plano pelos cientistas sociais, sendo privilegiada apenas como técnica de marketing” (GOMES, 2005, p. 283). De acordo com Dal’Igna (2012), a técnica de grupo focal é utilizada na pesquisa por cientistas sociais desde a década de 1950. A partir de 1980, passou a ser utilizada nas áreas da Saúde e da Educação, com um aumento expressivo em sua utilização a partir da década seguinte. O grupo focal pode ser definido, conforme Barbour (2009), como uma reunião de grupo em que o pesquisador ou moderador conduz a discussão de modo que os participantes conversem entre si a respeito de determinado tema e mediante determinados estímulos (um filme, um texto, um questionário, etc.).

Nosso interesse por essa metodologia de pesquisa para a produção de dados neste estudo deu-se em razão da possibilidade de complexificação da análise das representações sobre alfabetização científica e letramento que circulam na comunidade escolar em que a pesquisa é realizada. Uma vez que o planejamento da atividade é feito com o objetivo de estimular o diálogo entre os participantes do grupo, abre-se a possibilidade para que diferentes formas de entender as questões se apresentem. Vale, então, estimular a discussão, ‘abrindo’ o tema, a ponto de que contradições e conflitos, bem como concordâncias, apareçam.

O que permite caracterizá-la e diferenciá-la [a técnica do grupo focal] das demais técnicas é o seu potencial para produção de informações sobre tópicos específicos, a partir do diálogo entre participantes de um mesmo grupo. Esse diálogo deve estimular tanto as ideias consensuais quanto as contrárias. Da mesma forma, a técnica de grupo focal, diferentemente de entrevistas (individuais ou coletivas), permite produzir um material empírico a partir do qual se podem analisar diálogos sobre determinados temas, e não falas isoladas (DAL’IGNA, 2012, p. 204).

É preciso dizer, porém, que a condução da atividade de grupo focal requer planejamento e atenção especial por parte do pesquisador. Como a intenção é a discussão sobre um determinado foco de análise, é muito comum que o pesquisador precise constantemente intervir para que o grupo não ‘desvie’ a discussão para outros rumos que não sejam relevantes para a pesquisa. Nesse sentido, o trabalho do pesquisador nesse momento é o de um ‘moderador’ da atividade, visando à manutenção do foco da discussão, para que a produção dos dados seja significativa para a pesquisa.

Outra questão relevante na utilização de grupos focais é que se trata de uma metodologia de pesquisa com forte tendência à “[...] possibilidade de usá-la isoladamente ou combinada com outras técnicas” (GOMES, 2005, p. 282-283). No caso da pesquisa em questão, antes da organização do grupo focal, foram aplicados questionários a 15 professores da escola em que a pesquisa foi desenvolvida, para que fosse possível conhecer suas representações iniciais acerca das temáticas em estudo. Esses questionários eram compostos por questões fechadas e abertas. Nas perguntas fechadas, interessou-nos o tempo de formação e atuação dos professores na escola, bem como onde essa formação foi realizada. Nas questões abertas, nosso interesse estava em compreender as ideias dos professores em relação à alfabetização científica e letramento e como esses temas estão sendo percebidos, por eles, na comunidade escolar.

Após a aplicação dos questionários, solicitou-se à direção da escola que selecionasse quatro professores que tivessem disponibilidade e interesse em participar de um grupo focal para possibilitar a continuidade da pesquisa. Como

critério para participar da pesquisa, os professores deveriam atuar na educação infantil ou primeiros anos do ensino fundamental. Assim, ao longo deste texto, traremos excertos das respostas dos questionários e das transcrições da primeira reunião do grupo focal, uma vez que apresentamos aqui os resultados provisórios de uma pesquisa em andamento, com previsão par ser concluída em dezembro de 2013. O primeiro encontro do grupo focal teve como objetivos: a) acordar de que forma seriam realizadas as reuniões do grupo, com que objetivos e procedimentos; b) fazer um levantamento das representações iniciais do grupo acerca da temática da alfabetização científica, estabelecendo um paralelo entre o momento do questionário e o momento da realização desse encontro, sendo que, para a sua realização, as professoras leriam previamente um texto sobre a temática, indicado pelos pesquisadores; c) promover a discussão sobre os modos como ocorre a alfabetização científica na escola pesquisada. Assim, no início da reunião, foi explicado o funcionamento do grupo, com destaque para a definição e os procedimentos da técnica de grupo focal. Após, as professoras receberam uma ficha dividida em dois quadros. A proposta foi refletir acerca de duas questões: 1) Alfabetização científica – o que eu pensava a respeito antes da leitura do texto; 2) Alfabetização científica – o que eu penso a respeito após a leitura do texto. As professoras preencheram essa ficha e foram estimuladas a apresentar ao grupo as respostas que construíram. Como ainda não sabíamos se a discussão seria produtiva, se conseguiríamos, já nesse primeiro encontro, estimular a discussão no grupo, trouxemos recortes de excertos do texto indicado para a leitura, que poderiam ser lidos e usados como estímulo para o debate. Em alguns momentos, optamos por usar esses excertos na tentativa de manter o foco da discussão.

Acerca das representações e discursos sobre alfabetização científica

A análise das representações e discursos das professoras envolvidas na pesquisa acerca da alfabetização científica não tem a pretensão de verdade, mas o objetivo de mostrar o caráter

contingente e construído historicamente dos discursos que perpassam a educação básica. Nesse sentido, cabe esclarecer que não entendemos esse grupo de professoras como produtoras desses discursos. Para Foucault (2001), o discurso é produzido em meio a intrincadas relações de saber e poder, e não é possível localizar sua produção nos sujeitos que vivenciam suas práticas discursivas e não-discursivas.

Não tento encontrar atrás do discurso uma coisa que seria o poder e que seria sua fonte. [...] Eu parto do discurso tal como é. Em uma descrição fenomenológica, tenta-se deduzir do discurso algo que concerne ao sujeito falante; trata-se de reencontrar, a partir do discurso, quais são as intencionalidades do sujeito falante, um pensamento que está se formando. O tipo de análise que eu pratico não se ocupa do problema do sujeito falante, mas examina as diferentes maneiras pelas quais o discurso cumpre uma função dentro de um sistema estratégico onde o poder está implicado e pelo qual o poder funciona (FOUCAULT *apud* CASTRO, 2009, p. 120).

Portanto, não se trata de localizar nas professoras a autoria das representações sobre alfabetização científica que analisaremos neste estudo. Pretendemos apenas dar visibilidade a essas representações que circulam no interior de determinado campo discursivo – o campo do discurso educacional –, procurando analisar as práticas que se instituem em um contexto específico: a escola escolhida como lócus da pesquisa.

Nos excertos abaixo, podemos perceber como determinados enunciados em relação à alfabetização científica aparecem, se repetem e se distribuem no interior de certo campo discursivo. Eles emergem por meio de coisas ditas, escritas, engendradas no campo pedagógico, ao mesmo tempo em que vêm constituindo o cotidiano da escola, as práticas dos professores e dos alunos, bem como os processos de ensino e aprendizagem. Contudo, não se trata de interpretar os significados, o que está oculto, nem de buscar a origem desses discursos, mas de trazer efetivamente o que se produz, se mostra e se repete. O que se quer é analisar como as representações sobre alfabetização científica produzem práticas

discursivas e não-discursivas no interior da escola.

Consideramos importante relatar que durante a aplicação do questionário aos professores da escola notou-se um murmúrio, um cochichar que demonstrava certa insegurança em responder as questões. Percebemos alguma necessidade, que compartilhavam em pequenas conversas laterais, de responder ‘corretamente’ as questões, como se acreditassem que os pesquisadores buscavam uma determinada resposta, que seria a correta. A pergunta era ‘o que entendes por alfabetização científica?’. Dentre os 14 professores que responderam o questionário, sete disseram não saber do que se tratava ou afirmaram nunca ter estudado o tema. Outros sete procuraram explicar o que entendiam por alfabetização científica; das respostas destes, pudemos recortar alguns excertos:

É um processo que se inicia a partir de letramento, pois é ele que desperta o interesse pela alfabetização e por compreender o sistema da leitura e da escrita. Em um dado momento, a criança se dá conta de que há um ‘jeito’ de se ler e de se escrever que segue algumas regras, as quais fica ‘curiosa’ para descobrir. O professor deve oferecer meios para que estimule cada vez mais e seja um mediador nesse processo, escolhendo métodos adequados à realidade e às individualidades da turma. Essa é a minha opinião, não sei se está correto (PROFESSORA 14).

Compreendo que é a alfabetização e o letramento juntos, isto é, seguindo o mesmo caminho, de forma a contribuir numa aprendizagem mais significativa (PROFESSORA 3).

Apesar de os fragmentos acima parecerem responder a questionamentos referentes à alfabetização propriamente dita, ou seja, aquela referente à leitura e escrita e ao letramento, eles se referiam à questão sobre alfabetização científica. Percebe-se nessas falas que por falta de uma clareza sobre o conceito de alfabetização científica se misturam, se associam conceitos, ou seja, os conceitos de alfabetização e letramento são tomados pelo de alfabetização científica, como se não houvesse diferenciações.

Também em outras falas podemos perceber que o tema da alfabetização científica se encontra atrelado à pesquisa; ainda aparece

‘pesquisa do processo de alfabetização’, como nos fragmentos abaixo:

Não sei, mas acredito que seja algo relacionado ao estudo ou pesquisa do processo de alfabetização (PROFESSORA 15).

Acredito que seja o conhecimento que as pessoas têm em relação a pesquisas. Gostaria de saber mais sobre este assunto (PROFESSORA 13).

As respostas ao questionário levaram-nos a inferir que a temática da alfabetização científica não é discutida na escola. Muitos dos professores que responderam o questionário possivelmente estavam se deparando com uma reflexão sobre o tema pela primeira vez.

Dessa forma, para a realização da primeira reunião do Grupo Focal, indicamos para as professoras participantes um texto para leitura prévia sobre o tema. A leitura foi a base para a orientação das discussões do grupo.

Nesse encontro do Grupo Focal, realizado na escola apenas com o grupo de pesquisadoras e as professoras participantes da pesquisa, além das falas, percebemos as anotações e os destaques no texto que as professoras haviam feito na leitura prévia. Nesse diálogo, inicialmente falou-se sobre o que o conteúdo do texto, e as professoras relataram como percebiam as experiências apresentadas pelo autor em seu contexto escolar.

Tem uma coisa que eu quero falar. Quando li o texto, pensei assim: __ mas a gente trabalha experiência com eles [...], que nem estava trabalhando a germinação. Então, faz essas coisas e nem se dá conta, às vezes, do que está fazendo (PROFESSORA A).

No dia em que foi feito, até ficou assim, uma perguntava para a outra: ‘mas o que é?’. Lendo, pelo termo ‘científica’, também logo veio na minha cabeça: ‘deve ser alguma coisa relacionada à computação, à aula de informática’, nesse sentido, assim... Aí, depois, a gente até foi pesquisar quando vocês foram lá. Aí, a diretora foi lá: ‘vou lá pesquisar o que é mesmo?’ (PROFESSORA D).

Eu pensei: ‘gente, são coisas que acontecem no dia a dia da gente, que a

Imagens da Educação

gente nunca parou para pensar’
(PROFESSORA A).

Em seguida, as professoras narraram situações de sala de aula, exemplificando formas de alfabetização científica, como o trabalho sobre a questão do lixo: recolhem com os alunos o lixo nas ruas do bairro, fazem entrevistas e produzem bilhetes para conscientizar as pessoas. Isso, segundo as professoras, seriam situações de alfabetização científica. Ao ler o trecho com exemplos trazidos por Chassot, uma delas comentou: ‘até marquei aqui, questões científicas’.

Essa questão da preservação ambiental, não é? A gente tem que saber: por que eu tenho que separar o lixo em casa? Por que eu tenho que cuidar o dia da coleta? Ah, para poder contribuir com o meio ambiente, para que eu possa consumir de forma consciente. Então, é importante a gente ter esse conhecimento de mundo, até para a nossa própria sobrevivência (PROFESSORA C).

Eu tinha uma menina que tinha medo de escuro, da noite, então, ela perguntou: ‘por que não é sempre dia, sempre tem sol?’. Aí, nós pesquisamos por que tem o dia, por que tem a noite... As crianças perguntam essas coisas, elas têm um interesse. Tem tudo a ver (PROFESSORA A).

A gente trabalhou a questão do sapo, que os pais sabem. Aí, foram feitas pesquisas para casa também. Então, eu sempre tenho que pegar uma música, uma história para eles estudarem, aprenderem alguma coisa... Que nem o meu intuito com a música do arco-íris, era meio encaixado com o meio ambiente, mas estou vendo que eu vou ter que mudar isso. E não vou poder trabalhar só o meio ambiente... Vou ter que trabalhar as cores. Aí, a questão de onde vem esse arco-íris, o que ele tem, fazer experiência... (PROFESSORA B).

Para Santos (2007), uma pessoa pode ser alfabetizada e não entender o conteúdo de um artigo científico, da mesma maneira que uma pessoa pode ser letrada em ciência, mesmo não sabendo ler e escrever, tendo contato constante com informações do mundo científico por meio de outrem.

Embora não seja o foco do nosso trabalho, ao pensar a relevância da Ciência na vida das pessoas, poderíamos também considerar a definição da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (ODCE):

Capacidade de usar o conhecimento científico para identificar questões e chegar a conclusões baseadas em provas, de modo a entender e ajudar a tomar decisões sobre o mundo natural e as mudanças nele operadas pela atividade humana (OECD, 2013, s/p).

Nesse sentido, também Chassot (2003, p. 34) caracteriza a alfabetização científica como: “conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”.

E, daí, tem uma parte no texto que é bem interessante: que a gente espera que os alfabetizados em língua materna sejam cidadãos críticos e os alfabetizados cientificamente... Seria importante que eles tivessem essa leitura de mundo em que vivem e que eles entendessem a necessidade de transformar. Então, não só ter o pensamento crítico, a leitura de mundo, mas também transformar esse mundo (PROFESSORA C).

Poderia ser considerado alfabetizado cientificamente quem não soubesse explicar algumas situações triviais do nosso cotidiano? (PROFESSORA D).

Se, por alguns instantes, parecia que as professoras apontavam práticas que, de alguma forma, se aproximavam do conceito de alfabetização científica no sentido atribuído por Chassot (2003), em seguida, alinhavavam falas em que explicavam ‘problemas’ presentes na sala de aula em relação ao processo de alfabetização da leitura e escrita.

E aqui no nosso bairro, infelizmente, a gente tem ainda aqueles que não sabem e não conseguem ler. E, para minha surpresa, eu tive quatro na minha turma que os pais não leram, não se deram o trabalho de ir num vizinho, então, e pedir para ler o que estava escrito ali; eles não responderam nada. Quando eu tive a oportunidade de conversar com eles, daí, eu perguntei e eles me disseram: ‘nós não sabíamos ler’ (PROFESSORA A).

Outro ângulo é folha para casa: 'quero que tragam limpinho, bonitinho, feito, bem feita'. E vem daquele jeito, porque, às vezes, eles estão na sala deitados no chão, eles não estão acostumados com isso em casa (PROFESSORA C).

Eu lembro que teve uma época, assim, que uma delas passou quatro; reprovavam quatro, cinco anos, ainda estavam na primeira série e nunca conseguiram. Elas têm uma deficiência, a gente sabe disso, e que difícil que é, não?(PROFESSORA A).

Nesses excertos, percebe-se que, para as professoras, as questões de alfabetização e letramento inquietam e mobilizam mais do que a discussão que tínhamos como proposta: pensar a respeito do conceito de alfabetização científica e das práticas que se constroem com/por meio dele. Em uma comunidade marcada com IDEB abaixo da média municipal, a questão do acesso ao conhecimento por intermédio da escrita representa um desafio que, em alguns momentos, se sobrepõe a outras práticas que poderiam ser desenvolvidas naquele espaço.

Além disso, também podemos perceber que as representações que as professoras têm sobre alfabetização científica vão produzindo discursos que se tornam práticas discursivas no sentido dado por Foucault. As práticas tomam corpo nas instituições, organizando tempos e espaços, formas de ensinar, concepções sobre o aprender, padrões de comportamento. No caso, ao vincularem a representação de alfabetização científica à educação ambiental, por exemplo, as professoras relatam práticas voltadas à 'conscientização' com relação ao meio ambiente, mais do que práticas de alfabetização científica que viriam a instrumentalizar os alunos na leitura e compreensão do mundo natural que os cerca.

Conclusão

Mais do que uma discussão semântica, o presente artigo buscou refletir sobre como as representações e discursos são produzidos e circulam dentro de uma escola, mediante as práticas discursivas e não-discursivas ali vivenciadas. No caso da alfabetização e letramento e alfabetização científica, percebe-se um jogo que acontece também pela própria semântica da palavra, atribuindo-se, em alguns momentos, os mesmos significados para ambos

os conceitos. Dessa forma, a representação que se tem de alfabetização e letramento (usado aqui como um conceito único no que diz respeito ao processo de aquisição da leitura e da escrita), em muitos momentos, confunde-se com o conceito de alfabetização científica. Destaca-se novamente que alfabetização e letramento e alfabetização científica são conceitos distintos, mas não mutuamente excludentes.

Sendo assim, a análise dos dados nos permitiu inferir que, para as professoras, a alfabetização científica está relacionada com: a) alfabetização e letramento; b) educação ambiental; c) alfabetização do mundo. No caso da relação da alfabetização científica com a alfabetização e o letramento, percebe-se que os mesmos discursos que circulam a respeito das dificuldades enfrentadas no letrar e no alfabetizar também são produzidos em relação à alfabetização científica. Quanto à alfabetização científica como alfabetização do mundo, a ideia de domínio de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para o cidadão desenvolver-se na vida diária (CHASSOT, 2003) aparece bastante marcada nas falas das professoras.

Contudo, o artigo busca afirmar que, tão importante quanto a discussão terminológica sobre os conceitos, é tentar compreender como as representações que se têm em torno de determinado tema pedagógico vão produzindo e reproduzindo as práticas discursivas e não-discursivas no interior da escola. Dessa forma, por tratar-se de uma pesquisa em andamento, seguimos enfrentando o desafio de investigar e compreender melhor como essas práticas se instituem e que efeitos produzem no cotidiano da escola.

Referências

BARBOUR, R. **Grupos focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BINGLE, W.H.; GASKELL, P. J. Scientific Literacy for Decisionmaking and the Social Construction of Science Knowledge. **Science Education**, v. 78, n. 2, p. 185-201, 1994.

BYBEE, R.W.; DEBOER, G. E. Research on Goals for the Science Curriculum, In: GABEL, D. L. (Ed.). **Handbook of Research in Science Teaching and Learning**. New York: McMillan, 1994. p. 357-387.

CASTRO, E. **Vocabulário de Foucault: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

DAL'IGNA, M. C. Grupo focal na pesquisa em educação: passo a passo teórico-metodológico. In: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (Org.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação.** Belo Horizonte: Mazza, 2012. p. 195-217.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é Filosofia.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.

FISCHER, R. B. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 197-223, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n114/a09n114.pdf>>. Acesso: 24 out. 2012.

FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas.** São Paulo: Martins Fontes, 1981.

_____. **A ordem do discurso.** São Paulo: Edições Loyola, 2001.

_____. **Arqueologia do saber.** Rio de Janeiro: Forense, 1986.

FUGANTI, L. **Saúde, desejo e pensamento.** São Paulo: Hucitec, 2008.

GOMES, A. A. Apontamentos sobre a pesquisa em educação: usos e possibilidades do grupo focal. **Eccos – Revista Científica**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 275-290, jul./dez. 2005.

LAUGKSCH, R.C. Scientific Literacy: A Conceptual Overview. **Science Education**, v. 84, n.1, p. 71-94, 2000.

MACHADO, R. **Deleuze, a arte e a filosofia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

NORRIS, S.; PHILLIPS, L. M. How Literacy in Its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy. **Science Education**, v. 87, n. 2, p. 224-240, 2003.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). **Glossary of statistical terms.** 2003. Disponível em: <<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=5425>>. Acesso: 16 mai. 2013.

TPE. **De Olho nas metas.** Primeiro relatório de acompanhamento das 5 metas do movimento Todos pela educação. São Paulo: Todos pela educação, 2008.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, set./dez. 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

Recebido em: 22/05/2013

Aceito em: 18/07/2013