

DILATAÇÃO DO CURRÍCULO ESCOLAR: POSSIBILIDADES PARA A MATEMÁTICA

Daiane Kipper¹

Alexandre Wegner²

Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Resumo: O presente artigo tem por objetivo problematizar as possibilidades de dilatação do currículo escolar na Matemática. Para isso, apresentamos como material de análise dois livros didáticos distribuídos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com base no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Assumimos como referencial teórico, o pensamento de Santos (2002), Knijnik (1997; 2016), Knijnik et al. (2012), Jardim (2016), Larossa (2004) e Foucault (2004). Para isso, de forma análoga, olhamos para as questões da Matemática como componente curricular e as relacionamos com a dilatação e contração dos materiais, inspirados metaforicamente nos estudos de Física. Com bases nos estudos realizados, a Matemática tem deixado de lado as matemáticas que não remetem à Matemática Acadêmica, por serem desigualmente diferentes. Assim, compreendemos que essas outras matemáticas poderiam agregar a dilatação, ou seja, alargar o conhecimento matemático dos alunos nas escolas de Educação Básica. Também foi possível observar que o tempo linear e 'evolutivo' preconizado pela Modernidade está implicado nos livros didáticos que seguem conteúdos pré-determinados, organizados na lógica do mais simples ao mais complexo. Ainda, de acordo com Santos (2002), mudar a nossa racionalidade seria uma das formas de dilatar o currículo escolar e assim dar espaço para as experiências sociais, ou seja, para o conhecimento que foi silenciado e, conseqüentemente, interditado. Talvez esse movimento resulte na expansão de nossos alunos 'átomos', na sua movimentação menos estática. Entretanto, não temos como dar respostas. Podemos apenas assinalar caminhos, que por sua vez também são incertos.

Palavras-chave: Currículo Escolar. Dilatação e Contração. Matemática. Educação Básica.

1 DILATAÇÃO E CONTRAÇÃO DO CURRÍCULO ESCOLAR

A dilatação acontece com a matéria, é um fenômeno físico. Existe uma relação entre temperatura e o movimento dos átomos, o aumento da temperatura provoca maior movimentação dos átomos. É possível observar a relação existente entre a temperatura e o movimento dos átomos. Com o aumento da temperatura há uma expansão dos materiais, uma vez que provoca a aceleração no movimento dos átomos. Já a contração acontece quando a temperatura baixa, nesse caso os átomos diminuem seus movimentos chegando ao ponto de ficarem quase estáticos (MARQUES; ARAÚJO, 2009). A ideia de contração e dilatação aparece no texto *Para uma Sociologia da ausência e uma sociologia das emergências* de Boaventura de Souza Santos. Nesse estudo, o autor faz uma crítica a concepção ocidental de racionalidade e aponta para a contração do presente e expansão do futuro, como uma

¹ Doutoranda e Mestra em Educação. UNISC. daianekippe25@gmail.com

² Doutorando em Educação. UNISC. alexandrewegn@unisc.br

característica fundamental desta racionalidade. Nesse aspecto, temos por objetivo neste trabalho problematizar as possibilidades de dilatação do currículo escolar na Matemática. Para isso, apresentamos como material de análise, dois livros didáticos distribuídos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com base no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Santos (2002) aponta para uma trajetória inversa, que consiste em expandir o presente e contrair o futuro. Assim será possível “criar o espaço-tempo necessário para conhecer e valorizar a inesgotável experiência social que está em curso no mundo de hoje” (SANTOS, 2002, p. 239). Do mesmo modo, podemos pensar na dilatação do presente em nossos currículos escolares, ou seja, de que forma os mesmos podem dar espaço para a experiência social? De que modo podemos transcender a razão ocidental que organiza nossos currículos escolares? Há espaço para movimentos de resistência a contração?

Esses e outros questionamentos são como propulsores para estudos no campo da Etnomatemática, campo de pesquisa inicialmente discutido e problematizado pelo professor pesquisador Ubiratan D’Ambrósio, na década de 1970, no Brasil. A Matemática escolar tem se constituído como uma disciplina direcionada para um modelo de aluno heterossexual, branco e letrado, provocando a exclusão dos demais.

Assim, organizamos o presente trabalho em quatro seções: a primeira seção intitulada *Dilatação e contração do currículo escolar*, onde apresentamos o objetivo do estudo, bem como as questões iniciais e propulsoras do mesmo; a segunda seção nomeada como *Possibilidades para do currículo escolar na Matemática*, apresentamos a experiência como possibilidade para o alargamento do currículo escolar no que tange a Matemática enquanto componente curricular; na última seção destacamos algumas questões para (re)pensar a Matemática, intitulando-a como *‘Dilatações’ finais*; e por fim apresentamos as referências que embasaram o presente estudo.

2 POSSIBILIDADES PARA A DILATAÇÃO DO CURRÍCULO ESCOLAR NA MATEMÁTICA

Santos (2002) propõem o espaço para a experiência como uma dilatação do presente. Em outro registro teórico, concebemos o conceito de experiência a partir do pensamento de Larrosa (2004), que a considera cada vez mais rara, uma vez que

para o autor é aquilo que nos toca, ou seja, que nos acontece. Talvez a contração do presente não esteja permitindo movimentos que possibilitem a experiência.

O pensamento de Santos (2002) abre possibilidades para problematizar e entender se há espaço para outros saberes matemáticos no currículo escolar, aqueles não ocidentais. A escola se caracteriza como uma máquina de codificação e captura de desejo, funcionando como uma maquinaria de dominação de afetos dos indivíduos. Assim, a escola é o lugar para o exercício do poder, para a modelização das “almas” (JARDIM, 2006). Inicialmente discutido por Foucault, os procedimentos disciplinares revelam um tempo linear, ou seja, um tempo dito “evolutivo”.

As técnicas disciplinares, por sua vez, fazem emergir séries individuais: descoberta de uma evolução em termos de “gênese”. Progresso das sociedades, gênese dos indivíduos, essas duas grandes “descobertas” do século XVIII são talvez correlatas das novas técnicas de poder e, mais precisamente, de uma maneira de gerir o tempo e torna-lo útil, por recorte segmentar, por seriação, por síntese e totalização (FOUCAULT, 2004, p. 136).

Assim, a modernidade vai se constituindo como um período em que o tempo vai sendo decomposto com o objetivo de torna-lo útil. Na escola, o tempo vai sendo dividido para a aprendizagem das áreas do conhecimento, de forma seriada e funcional. Assim, esse tempo que vai se constituindo de forma linear, também é disciplinar e “se impõem pouco a pouco à prática – pedagógica – especializando o tempo de formação e destacando-o do tempo adulto, do tempo do ofício adquirido; organizando diversos estágios separados uns dos outros [...]” (FOUCAULT, 2004, p. 135). A escola vai gerenciando seu tempo, por fases e etapas de seriação, em ordem crescente de dificuldade. Logo, o conhecimento também é gerenciando de forma linear. O tempo é peça fundamental para que essa maquinaria de ensinar – a escola – produza indivíduos produtivos e semelhantes em sua forma de pensar. “O poder se articula diretamente sobre o tempo; realiza o controle dele e garante sua utilização” (FOUCAULT, 2004, p. 136).

Foucault (2004) apresenta em *Vigiar e Punir: nascimento da prisão* como a escola foi se constituindo na modernidade. O currículo escolar que temos hoje é resultado de um projeto maior, o projeto das Luzes, que tinha e tem por objetivo maior a formação do indivíduo racional e útil. A abordagem de saberes não ocidentais no currículo escolar pode ser pensando como uma possibilidade de romper com a ideia de um único sujeito racional, provido de determinados saberes, formas de ser e

pensar. “Como sabemos, a matemática é considerada uma área interessada com o desenvolvimento da razão, da padronização e das práticas de regulação, de modos específicos de raciocinar que conduzem a generalizações” (KNIJNIK, 2016, p. 7).

A disciplina de Matemática está “diretamente implicada na produção de subjetividades, como uma das engrenagens da maquinaria escolar que funciona na produção dos sujeitos escolares” (KNIJNIK et al., 2012, p. 25). Pensar a matemática fora da lógica da escolarização é tentar encontrar linhas de fuga para a mesma. Ao encontro do pensamento de Santos (2002), Knijnik (2016) fala sobre as vozes que ainda não foram ouvidas em espaços-tempos mais alargados. Assim, a autora se refere as vozes ‘menores’, as vozes não hegemônicas³, que tem outros modos de dar sentido à vida, em especial à matemática, que ‘escapam’ dos modos de ser e pensar produzidos pelo processo de escolarização. Dar espaço para essas vozes na escola, talvez seja uma forma de alargar o nosso espaço-tempo no currículo escolar. Dilatar o presente para que nossos alunos ‘átomos’ possam se movimentar em várias direções e tentar de alguma forma romper com a lógica linear imposta pela modernidade.

Atualmente, em escolas públicas, o livro didático é um recurso financiado pelo Governo Federal por meio do FNDE. A distribuição e escolha do Livro didático se dá com base no PNLD, que tem como principal objetivo “subsidiar o trabalho pedagógico dos professores por meio da distribuição de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica” (BRASIL, 2017, p. 1)⁴. O referido programa é executado a cada três anos, com a reposição de livros e complementação de livros reutilizáveis.

Assim, o livro didático apresenta-se como um recurso gratuito e acessível para os alunos e disponível para o trabalho pedagógico do professor de escola pública da Educação Básica. Pensando em uma possível dilatação de um currículo escolar, que pode ter sido contraído pela modernidade, compreendemos que o livro didático tem uma contribuição na forma como a disciplina de Matemática vem sendo organizada pelos professores da Educação Básica, tanto para o planejamento de suas aulas, quanto para a organização dos Planos de Trabalho e de Estudo. Não temos como inferir se todos ou a maioria dos professores adota o livro didático como principal

³ A autora fez menção a pesquisa “História Oral e Educação Matemática” da UNESP.

⁴ Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnld/apresentacao>>

recurso didático, mas sabemos que por meio do PNLD⁵, ele faz parte do contexto escolar das escolas públicas do Brasil.

Por isso, neste estudo, apresentamos como material de análise dois livros didáticos⁶ distribuídos pelo FNDE: *Vontade de Saber Matemática, 6º ano* dos autores Joamir Roberto de Souza e Patricia Rosana Moreno Pataro da Editora FTD, do ano de 2012; *Praticando matemática, 6* dos autores Álvaro Andrini e Maria José Vaconcellos da Editora do Brasil, do ano de 2012. Nessas obras, olhamos para a organização dos conteúdos dispostos nos sumários, organizados abaixo.

Quadro 1 – Organização dos conteúdos

6º ANO – 14 unidades – 288 p.	
1	Sistemas de numeração: egípcio, romano, indo-arábico
2	Números naturais: registros, sucessor, antecessor, comparação
3	Adição e subtração de naturais: ideias, algoritmos
4	Multiplicação e divisão de naturais: ideias, algoritmos, expressões numéricas – medidas de tempo
5	Potenciação; raiz quadrada; expressões numéricas
6	Múltiplos e divisores; números primos, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum
7	Tabelas e gráficos de barras
8	Polígonos; poliedros, blocos retangulares
9	Ângulos – medidas de ângulos: o grau – retas: perpendiculares, paralelas
10	Triângulos, quadriláteros; polígonos regulares – perímetro – circunferências; simetria de reflexão
11	Frações: ideias, notação, leitura, equivalência, comparação, operações
12	Números decimais: notação, usos, comparação, operações; dízimas periódicas
13	Porcentagens: notação, leitura, cálculo
14	Unidades de medidas: comprimento, área, volume, massa; área do retângulo; volume do bloco retangular

Fonte: Quadro elaborado pelos autores com base no Guia de Livros Didáticos (BRASIL, 2013).

⁵ Os livros dispostos no Guia de Livros Didáticos PNLD 2014 são aprovados mediante critérios de avaliação dispostos nas páginas 19 a 22 do referido documento.

⁶ A escolha destes livros se deu por serem utilizados como referência nos Planos de Estudos da escola em que trabalha a primeira autora do presente estudo.

Quadro 2 – Organização dos conteúdos

<i>Praticando matemática, 6</i>	
6º ANO – 14 capítulos – 352 p.	
1	Paralelepípedo e cubo; prisma e pirâmide; cone, cilindro e esfera; planificação; vistas
2	Usos dos números; sistemas de numeração: egípcio, romano, indo-arábico; números naturais
3	Adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais; 🌐 <i>Negócios do oriente</i>
4	Potenciação; potências de base 10; radiciação; expressões numéricas
5	Múltiplos de números naturais: mmc; divisores de números naturais: mdc; números primos e compostos
6	Frações: ideias, equivalência, simplificação, comparação, adição e subtração, multiplicação; porcentagem
7	Ângulos: ideias – medida de ângulo – retas e segmentos de reta; retas paralelas e retas concorrentes
8	Polígonos: classificação; triângulos e quadriláteros; circunferência e círculo; simetria de reflexão
9	Números decimais: décimo, centésimo e milésimo; número decimal e frações; comparação de decimais
10	Operações com números decimais: adição, subtração, multiplicação e divisão; porcentagem
11	Medidas de comprimento: sistema métrico decimal; medidas de tempo: horas e minutos, anos e meses
12	Medidas de área: conceito e unidades; área do quadrado e área do retângulo; conversão de unidades
13	Medidas de capacidade: unidades e conversões; medidas de massa: unidades e conversões
14	Tabelas; gráficos: barras, linhas, setores, pictograma; coleta e organização de dados 🌐 <i>Números do Brasil</i>

Fonte: Quadro elaborado pelos autores com base no Guia de Livros Didáticos (BRASIL, 2013).

Com base na organização dos sumários, podemos perceber como os conteúdos são dispostos, obedecendo uma linearidade com relação a aprendizagem dos conjuntos numéricos, onde primeiramente são aprendidos o sistema de numeração decimal e a história dos números indo-arábicos, apresentados como uma ‘criação da humanidade’, na sequência são apresentados os números Naturais, bem como as operações básicas realizadas com os mesmos, potenciação e radiciação, múltiplos e divisores. E posteriormente as frações e números decimais (números com vírgula) – Conjunto dos Números Racionais. O Sistema de Medidas está posterior aos números decimais em ambos os livros. O que muda é a disposição dos conteúdos referentes a Geometria (Formas geométricas e ângulos) e ao Tratamento da Informação (Tabelas e Gráficos): no livro *Praticando matemática, 6*, ambos estão entre os Números Naturais e as Frações (Números Racionais) e no livro *Praticando matemática, 6* estão posteriores ao Sistema de Medidas.

Nesse sentido, a forma como o conhecimento está organizado nos livros didáticos de matemática corroboram com as ideias de Santos (2002) e Knijnik (2016), pois a linearidade pode estar contraindo o conhecimento, sistematizando-o de tal forma que o que se aprende na disciplina de Matemática apenas passe pelos alunos, como aprendemos com Larrosa (2004). Aqui, o conhecimento tem sido considerado como informação necessária para que os alunos acessem as etapas e níveis da Educação Básica, recorrentemente caindo no esquecimento e na posterior falta de sentido que os mesmos atribuem a esse conhecimento.

O modo como os livros didáticos têm sido organizados implicam na forma como o conhecimento tem sido abordado nas escolas, sobretudo o matemático. Assim, se produz uma determinada racionalidade, ou seja, uma forma de pensar que se assemelha entre si. De acordo com Jardim (2006) com base no pensamento de Foucault, o objetivo dos dispositivos educacionais é conseguir controlar a 'alma' dos indivíduos. Nessa perspectiva, a escola se caracteriza como uma máquina de codificação e captura de desejo, funcionando como uma maquinaria de dominação de afetos dos indivíduos.

Assim, o poder disciplinar "Põe em funcionamento cinco operações bem distintas: relacionar os atos, os desempenhos, os comportamentos singulares a um conjunto, que é ao mesmo tempo campo de comparação, espaço de diferenciação e princípio de uma regra a seguir" (FOUCAULT, 2004, p. 152).

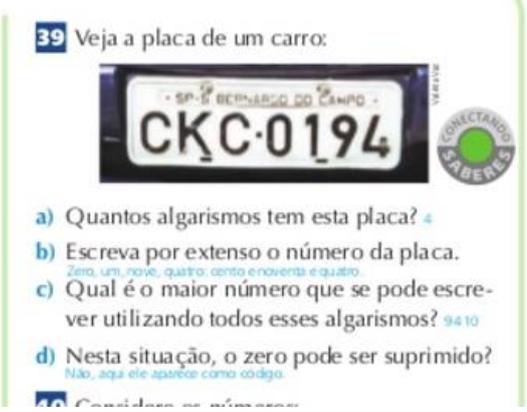
O conhecimento no século das Luzes foi organizado de forma 'evolutiva' do mais simples ao mais complexo, e isso foi possível devido a organização disciplinar dentro da qual a escola foi se constituindo. Santos (2002) apresenta a crítica a razão metonímica, razão que é obcecada pela ideia da totalidade na forma de ordem. "A modernidade ocidental, dominada pela razão metonímica, não só tem uma compreensão limitada do mundo, como tem uma compreensão limitada de si própria (SANTOS, 2002, p. 243). Assim, a razão metonímica "diminuiu ou subtraiu o mundo tanto quanto expandiu ou adicionou de acordo com suas próprias regras. Reside aqui a crise da ideia de progresso e, com ela, a crise da ideia de totalidade que a funda" (SANTOS, 2002, p. 245).

A forma como o conhecimento escolar é organizado e produzido constitui uma determinada forma de pensar e conceber o mundo. Logo, os 'átomos' alunos vão se constituindo dentro dessa lógica. Apresentam os mesmos movimentos e se

movimentam cada vez menos a medida que vão sendo conduzidos por essa racionalidade, conforme avançam os níveis escolares.

Outra questão a ser levada em consideração na análise dos livros didáticos, é o fato que ambas as editoras são da região sudeste do país. Com isso, podemos considerar que os livros didáticos apresentam questões culturais de uma única região do Brasil, desconsiderando as múltiplas culturas presentes em outras regiões. Como, por exemplo, observamos na página 274, do capítulo 12, no livro *Vontade de Saber Matemática, 6º ano*, em que os autores apresentam unidades agrárias utilizadas no Brasil e fazem referência ao alqueire paulista, mineiro e do Norte, não fazendo nenhuma referência a unidades de medidas utilizadas em outras regiões do país. Bem como no livro *Praticando Matemática, 6*, apresenta situações referentes a região Sudeste, como podemos observar nas páginas 21, 26, 32 e 69, exercícios e imagens que remetem a questões da referida região, como placas de carro, situações problemas, entre outros, de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 3 – Exercícios e imagens

Número da página	Exemplos do livro <i>Praticando Matemática, 6</i>
Nº 21	
Nº 26	<p>Veja outras situações em que empregamos os números naturais:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>• Documentos de identificação, que atribuem um número para cada pessoa.</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>• Os números naturais identificam endereços, telefones...</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>• ...placa de automóveis...</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>• ...sentido de ordem.</p> </div> </div>

Nº 32

23 No quadro estão registradas as distâncias, em quilômetros, entre algumas cidades brasileiras.

	Belo Horizonte	Brasília	Curitiba	Rio de Janeiro	São Paulo
Belo Horizonte	/	A	1 004	434	586
Brasília	716	/	1 366	1 148	1 015
Curitiba	1 004	1 366	/	B	408
Rio de Janeiro	C	1 148	852	/	429
São Paulo	586	1 015	408	429	/

Nº 69

64 O ônibus saiu de São Paulo às 5h45min. A viagem até Catanduva demorou 4 h e 25 min. A que horas o ônibus chegou? 10h10min

Fonte: Quadro elaborado pelos autores com base livro *Praticando Matemática, 6* (ANDRINI; VASCONCELLOS, 2012).

Assim, nossos ‘átomos’ alunos vão sendo conduzidos ao mesmo movimento, ou seja, a uma mesma concepção de cultura e modo de pensar, que pode vir a quase ‘estatizá-los’. Visto a impossibilidade física de estatizar um átomo, compreendemos que os pequenos ou grandes movimentos apresentados pelos mesmos podem ser percebidos como formas de dilatar o conhecimento matemático escolarizado, ou seja, escolarizar ‘menos’ tal conhecimento, dando espaço para as ‘menores’ matemáticas, como nos tem apresentado Knijnik (2016). Não temos por interesse, dizer se existe uma verdadeira Matemática, ou fazer juízo de valores em relação a Matemática Escolar e Acadêmica, mas expandir a forma como olhamos para o conhecimento matemático.

Para Santos a “experiência social em todo mundo é muito mais ampla e variada do que o que a tradição científica ou filosófica ocidental conhece e considera importante” (SANTOS, 2002, p. 238). De acordo com o autor a riqueza social está sendo desperdiçada e para combater esse desperdício não basta propor outro tipo de ciência social, mais do que isso se faz imperativo propor outro modelo de racionalidade.

Deste modo, a “pobreza da experiência não é expressão de uma carência, mas antes a expressão de uma arrogância, a arrogância de não se querer ver e muito

menos valorizar a experiência que nos cerca, apenas porque está fora da razão com que a podemos identificar e valorizar” (SANTOS, 2002, p. 243). Essa arrogância “produz a não-existência do que não cabe na sua totalidade e no seu tempo linear” (SANTOS, 2002, p. 246). Logo, a não-existência leva a desqualificação, tornando invisível o que não cabe na sua racionalidade.

Em consonância com o pensamento de Santos (2002), Knijnik (1997) considera que os conhecimentos matemáticos, que compreendemos como conhecimentos ‘acumulados pela humanidade’, foram produzidos por um único grupo social, de forma hegemônica. E é esse conhecimento que se apresenta no currículo escolar, que exclui os demais saberes provenientes de outros grupos sociais. Por não existir espaço para eles, se tornam saberes invisíveis no currículo escolar.

3 ‘DILATAÇÕES’ FINAIS

A ideia de dilatar o currículo escolar foi propulsora na escrita deste trabalho, pautado nos pensamentos de Santos (2002) e de Knijnik (1997; 2016), Knijnik et al. (2012), em suas interlocuções com o pensamento de Foucault (2004). Repensar a Matemática na Educação Básica se faz necessária, tendo em vista que a nossa formação também é constituída na lógica de um tempo linear ‘evolutivo’, ou seja, na ideia de progresso. Um tempo preconizado pela modernidade, produtor de um currículo linear que segue até hoje conteúdos pré-determinados, organizados do mais simples ao mais complexo. Como foi possível observar na organização dos conteúdos expostos nos livros didáticos analisados nesse estudo. Do mesmo modo, a imposição de um conhecimento acadêmico interpretado e organizado por pessoas de uma única região do país, sendo que os livros são provenientes da região sudeste do Brasil, estabelece a não referência a outros modos de fazer e pensar a matemática, que é organizada sob uma mesma racionalidade.

Essas questões têm nos remetido a pensar sobre a crítica a razão metonímica, a qual segundo Santos (2002) contraiu o presente provocando um desperdício das experiências sociais. Do mesmo modo, Knijnik (1997, p. 40), explica que a Matemática Acadêmica é produzida por um grupo “socialmente legitimado como o que pode/deve/é capaz de produzir “ciência”, é a que, do ponto de vista social, vale mais”. Por conseguinte, não estamos falando simplesmente em diferentes matemáticas, mas sim em matemáticas desiguais, ou seja, desigualmente diferentes. Quando não

consideradas como conhecimento válido, podemos dizer que há uma relação de poder que as 'diminuem' e as invisibilizam em nossos currículos escolares.

Pensando com Santos (2002), mudar a nossa racionalidade seria uma forma de dilatar o currículo escolar e assim dar espaço para as experiências sociais, ou seja, para o conhecimento que foi silenciado e, conseqüentemente, interdito. Talvez esse movimento resulte na expansão de nossos 'átomos' alunos na sua movimentação menos estática. Entretanto, não temos como dar respostas. Podemos apenas assinalar caminhos, que por sua vez também são incertos.

REFERÊNCIAS

ANDRINI, Álvaro; VACONCELLOS, Maria José. *Praticando matemática*, 6. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. *PNLD*. Brasília: Ministério da Educação, [2017]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnld/apresentacao>>. Acesso em: 30 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Guia de livros didáticos: PNLD 2014: matemática*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013.

FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

JARDIM, Alex Fabiano Correia. Michel Foucault e a educação e a educação: o investimento político do corpo. *Unimontes Científica*, Montes Claros, v. 8, n. 2, p. 103-117, jul./dez. 2006.

KNIJNIK, Gelsa. As novas modalidades de exclusão social: trabalho, conhecimento e educação. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 4, p. 35-42, jan./abr. 1997.

_____. Pesquisar em educação matemática na contemporaneidade: perspectivas e desafios. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, São Paulo, v. 9, n. 3, p.1-14, nov. 2016.

_____. et al. *Etnomatemática em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

LARROSA, Jorge. *Linguagem e educação depois de Babel*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 360 p.

MARQUES, Nelson L. R.; ARAUJO, Ives S. *Textos de apoio ao professor de física*. Porto Alegre: Instituto de Física, 2009. 73 p.

SANTOS, Boaventura de Souza. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, Coimbra, v. 63, n. 4, p. 237-280, out. 2002.

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patricia Rosana Moreno. *Vontade de saber matemática*, 6º ano. São Paulo: FTD, 2012.