

O CORPO MOBILIZADO NAS PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E AS RELAÇÕES DE PODER EM FOUCAULT

Alice Stephanie Tapia Sartor¹
Claudia Glavam Duarte²

RESUMO: Este artigo tem como objetivo investigar, a partir de uma perspectiva foucaultiana, o uso do corpo nas práticas escolares propostas pela Educação Matemática, especificamente nas práticas de memorização. O material de análise da pesquisa são exemplares da Revista Nova Escola publicados entre 1986 e 2015, que compreende um recorte de uma Tese de Doutorado. A partir da análise do discurso foucaultiano, destacamos algumas enunciações que nos permitiram refletir sobre os seguintes questionamentos: Como o corpo dos estudantes foram/são sutilmente capturados pelas práticas de memorização? Como as relações de poder engendradas pela disciplina e, posteriormente, pelo controle atuam sobre os corpos nas aulas de matemática?

Palavras-chave: Corpo. Educação Matemática. Memorização. Relações de poder.

ABSTRACT: This paper aims to investigate, from a Foucauldian perspective, the use of the body in school practices proposed by Mathematics Education, specifically in memorization practices. The research analysis material are copies of the Revista Nova Escola published between 1986 and 2015, which includes results from a doctoral thesis. From the analysis of Foucauldian discourse, we highlight some statements that allowed us to reflect on the following questions: How the students' bodies were/is subtly captured by the practices of memorization? How do the power relations engendered by discipline and, later, by control, act on bodies in math classes?

Keywords: Body. Mathematics Education. Memorization. Power relations.

INTRODUÇÃO

Sobre toda a superfície de contato entre o corpo e o objeto que o manipula, o poder vem se introduzir, amarra-os um ao outro. Constitui um complexo corpo-arma, corpo-instrumento, corpo-máquina. (FOUCAULT, 2011, p. 130).

Michel Foucault buscou, dentre outros assuntos explorados em sua obra, descrever as relações de poder que perpassam e articulam o corpo aos saberes e práticas que o manipulam. A exemplo de sua análise da sociedade disciplinar, podemos destacar como o corpo é investido por procedimentos que o normalizam. Já a partir da sociedade de controle,

¹ Doutora em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (2019). Atualmente é professora do curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus Litoral Norte. E-mail: alice.stephanie.ts@gmail.com

² Doutorado em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2009). Atualmente é professora do curso de licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Campus Litoral Norte e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da vida e saúde - UFRGS. E-mail: claudiaglavam@hotmail.com

observamos outras estratégias de captura do corpo. Considerando este filósofo como nosso interlocutor teórico, neste artigo faremos o exercício de investigar alguns procedimentos com foco na instituição escolar, e precisamente as sutilezas de certas práticas da Educação Matemática nestes processos. Se pensarmos nas práticas que operam a partir deste campo, podemos inferir que a memorização, a repetição e o decorar por décadas foram aspectos que incidiram sobre o corpo dos estudantes, inserindo-os num sistema disciplinar conjuntamente a tantas outras táticas e estratégias presentes na instituição escolar. Por outro lado, em discursos atuais observamos divergências sobre a importância ou não de memorizar os conteúdos ou fórmulas matemáticas, o que, com efeito, impulsionou outras maneiras de mobilizar o corpo dos estudantes para atingir determinadas finalidades em relação em ensino desta disciplina.

No entanto, para além de considerar as práticas de memorização como válidas ou não, cabe-nos um exercício de problematização destas em diferentes sociedades, observando as rupturas pelas quais passou o ensino de matemática e identificando quais mecanismos agem sobre os corpos a fim de subjetivá-los. Na concepção que perpassa este artigo, consideramos que as mudanças em relação a tais práticas estão entrelaçadas às diferentes formas de poder, conforme os estudos de Foucault tem nos apontado. A tentativa de mostrar o corpo investido pelas formas de poder nos demanda uma atenção às mínimas operações que o compõe. Atentando aos detalhes das práticas em Educação Matemática, elencamos aquelas relacionadas à memorização pois as consideramos como “técnicas sempre minuciosas, muitas vezes íntimas, mas que tem sua importância: porque definem um certo modo de investimento político e detalhado do corpo, uma nova “microfísica do poder” [...]” (FOUCAULT, 2011b, p. 134). Portanto, questionamos: como o corpo dos estudantes foram/são sutilmente capturados pelas práticas de memorização? Como as relações de poder engendradas pela disciplina e, posteriormente, pelo controle atuam sobre os corpos na instituição escolar?

Para dar início a esta discussão, discorreremos de forma sucinta sobre as teorizações do filósofo Michel Foucault que nos possibilitam pensar a produção dos corpos pela/na escola. Neste ponto, outros autores como Deleuze e comentadores de Foucault nos auxiliam nesta tarefa de identificar as relações de poder engendradas nesta instituição. Posteriormente apresentamos o material de análise, as Revistas Nova Escola, e o modo como foi explorado por meio da análise do discurso na perspectiva foucaultiana. Na análise, recorreremos aos

conceitos poder, disciplina e controle para problematizar as enunciações que tratam do uso do corpo nas práticas relacionadas à memorização por meio da Educação Matemática. Por fim, nas considerações finais indicamos algumas reflexões que perpassam a escrita deste artigo.

REFERENCIAL TEÓRICO: Pensar a escola com Foucault

O corpo, do qual se requer que seja dócil até em suas mínimas operações, opõe e mostra as condições de funcionamento próprias a um organismo (FOUCAULT, 2011b, p. 150).

Podemos iniciar a discussão sobre as formas de poder que conformam os corpos dos sujeitos por meio do poder disciplinar, tema que perpassou a obra de Foucault e ganha destaque em *Vigiar e Punir* (2011b). Pelo poder disciplinar coloca-se a funcionar no corpo as condições máximas de vigilância, economia e eficiência. A disciplina é um poder que parte de fora, mas que se internaliza no indivíduo, constituindo-se no processo através do qual ele aprende a controlar-se a si mesmo. Este micropoder presente nos aparelhos de sequestro tanto dão ordens e garantem a função de produção, como também recompensam ou punem. Em todos os sistemas disciplinares existe um pequeno mecanismo penal, com suas próprias leis e instâncias de julgamento para determinar as “infrapenalidades” (FOUCAULT, 2011b, p. 171). As micropenalidades disciplinares agem de forma sutil, sobre as condutas mais tênues.

De modo geral, todas as instituições de sequestro partilham de um mesmo objetivo: “fazer do tempo e do corpo dos homens, da vida dos homens, algo que seja força produtiva” (FOUCAULT, 2013, p. 120). Para tornar os corpos produtivos e úteis, o poder disciplinar atua analisando e detalhando o corpo em seus ínfimos gestos, movimentos e comportamentos, ele entra numa maquinaria de poder que o esquadrinha, o desarticula e o recompõe, a partir de uma “anatomia política” que fabrica “corpos submissos e exercitados, corpos “dóceis”” (FOUCAULT, 2011b, p. 133). Estas estratégias minuciosas de controle sobre o corpo são relações de docilidade e utilidade. Trata-se de manter o corpo “ao mesmo nível da mecânica – movimentos, gestos, atitude, rapidez: poder infinitesimal sobre o corpo ativo” (FOUCAULT, 2011b, p. 133). Os procedimentos operatórios da disciplina objetivam sequestrar os corpos dos indivíduos nas diversas instituições para torná-los úteis.

Foucault (2011b) descreveu aspectos das práticas disciplinares especialmente na instituição prisional, tangenciando a instituição escolar. Esses dois espaços “poderiam ser caracterizados como as representações máximas da modernidade. Trata-se de uma complexa maquinaria sócio histórica encarregada, primordialmente, de forjar o sujeito moderno” (AQUINO, 2009, p. 66). Um dos objetivos da escola, como parte dessa maquinaria, passa a ser a garantia da formação dos sujeitos, além de sua inserção no mundo da produção. As práticas escolares se alinham, portanto, às exigências da sociedade disciplinar que tem por função adestrar e tornar o corpo dócil.

O poder disciplinar é com efeito um poder que, em vez de se apropriar e de retirar, tem como função maior “adestrar”; ou sem dúvida adestrar para retirar e se apropriar ainda mais e melhor. Ele não amarra as forças para reduzi-las; procura ligá-las para multiplicá-las e utilizá-las num todo (FOUCAULT, 2011b, p. 164).

A organização da sociedade disciplinar depende destes vários espaços de confinamento que conectam funções, sendo que a intenção é maximizar tais funções em cada um dos espaços. Expandindo os espaços se evitaria interromper a continuidade da disciplinarização, inibindo a existência de vácuos de lugares sem aproveitamento. Nos termos utilizados por Foucault (2011b), um “diagrama” dessa sociedade é produzido, de modo a explicar seu funcionamento de forma generalizada e estabelecer as regras e relações de poder que atravessam todos os aspectos da vida social. A partir de procedimentos que envolvem a vigilância são impostas micropenalidades como punições que são mais eficazes do que o castigo corporal, tanto na escola como em outras instituições como a prisão. Se a função do corpo não era mais a de um objeto do suplício das penas, mas de uma superfície de inscrição do micro poder, à escola caberia não empregar mais os castigos físicos, mas uma série de exercícios “tediosos” e repetitivos, como os castigos pela escrita, que garantem a eficácia e economia dos corpos.

Assim, a disciplina pode ser observada na escola pela arquitetura do espaço, pelo confinamento, pelas práticas e também pelos saberes presentes nessa instituição. Os saberes pedagógicos têm a função de seriar e distribuir os conteúdos com a intenção de melhor ensinar, controlando o que cada aluno deve aprender. A avaliação está aí para diagnosticar o que o aluno supostamente aprendeu, classificando-o e quantificando-o. Além disso, outros procedimentos que eram empregados na escola caracterizam o poder disciplinar, dentre eles

destacam-se a rigurosidade das atividades corporais a partir dos horários; o ritmo nas atividades realizadas na sala de aula como a escrita, a leitura e o cálculo; as articulações do corpo com os objetos, como o uso do caderno de caligrafia; a intensificação do tempo, como os prazos para entrega das atividades; etc (FOUCAULT, 2011b).

À escola cabe uma série de alinhamentos obrigatórios como o das classes organizadas por gênero, idade, sucessão dos assuntos ensinados, avaliação atribuída aos alunos em cada prova ou tarefa, dentre outros. Nas filas organizadas os sujeitos “se compõem de elementos individuais que vêm se colocar uns ao lado dos outros sob olhares do mestre” (FOUCAULT, 2011b, p. 141).

A rigurosidade na execução dos gestos, na observação dos horários e a organização por filas são aspectos que perpassam a escola na qualidade de uma instituição encarregada de formatar os corpos. Sentar-se com a postura adequada, e exigir movimentos rigorosamente disciplinares para o educando vai aos poucos, em uma micro atuação. Os lugares que cada aluno deve sentar-se estão dispostos de forma que o professor fique à frente, o que exemplifica os papéis hierárquicos dos sujeitos escolares, aspecto fidedigno da racionalidade disciplinar. A cópia pode também ser reputada como um exercício de disciplinamento dos rituais escolares, visto que muitos professores atentam para a forma mecânica como era cobrada. Na escola se aprende uma série de gestos definidos, como a caligrafia, que supõe uma ginástica não se restringindo somente ao escrever, mas contemplando diversos rudimentos do corpo para que o gesto seja eficiente. É interessante observar a passagem do texto sinalizada por Foucault (2011b) que faz um detalhamento do uso do corpo na prática da caligrafia na escola, que deve ser supervisionada pelo professor. Para esta atividade o aluno deve

manter o corpo direito, um pouco voltado e solto do lado esquerdo, e algo inclinado para a frente, de maneira que, estando o cotovelo pousado na mesa, o queixo possa ser apoiado na mão, [...] a perna esquerda deve ficar um pouco mais avançada que a direita, sob a mesa. Deve-se deixar uma distância de dois dedos entre o corpo e a mesa; pois não só se escreve com mais rapidez, mas nada é mais nocivo à saúde que contrair o hábito de apoiar o estômago contra a mesa; a parte do braço esquerdo, do cotovelo até à mão, deve ser colocada sobre a mesa. O braço direito deve estar afastado do corpo cerca de três dedos, e sair aproximadamente cinco dedos da mesa, sobre a qual deve apoiar ligeiramente (LA SALLE apud FOUCAULT 2011b, p. 147).

Neste sentido, o corpo é matéria, mas não somente isso, explica-nos Foucault. É uma superfície de inscrição que pode se transformar e se moldar conforme as técnicas disciplinares, tornando-se o componente essencial para a operação das relações de poder na sociedade moderna. Nesta concepção, fazer uma história política do sujeito é fazer uma história do corpo, pois “o corpo é um ente - com sua propriedade de "ser" -, que sofre a ação das relações de poder que compõem tecnologias políticas específicas e históricas” (MENDES, 2006, p. 168). E na escola, o corpo corrigido e reformado tem papel primordial, inclusive torna-se objeto de saber ao ser inserido nas discussões das teorias educacionais. Assim, nesta instituição o corpo torna-se um produto de diferentes forças que permitem uma combinação calculada de gestos, silêncios e movimentos cadenciados.

Sabemos, porém, das inúmeras rupturas e ressignificações pelas quais a escola como instituição de sequestro foi sendo atravessada. As transformações nos diversos âmbitos da sociedade sugerem/exigem a invenção de novas estratégias de governo dos corpos, neste momento no qual existem simultaneamente características da sociedade disciplinar em decadência e novos modos mais abrangentes de direcionamento das subjetividades. Em vista do relativo enfraquecimento da disciplina e da criação destas novas formulações do poder, acrescentamos a importância de considerar tais mudanças para repensarmos as práticas mobilizadas no campo educacional, e refletir sobre a escola como sendo uma das principais instituições encarregadas de colocar em funcionamento esta nova lógica.

Conforme Deleuze (1992), encontramos-nos em uma fase de transição, de uma sociedade disciplinar para um modelo de sociedade de controle. Sociedade de controle é uma expressão que Foucault utilizou em seus últimos escritos para traçar a emergência de novos regimes de poder: “São as sociedades de controle que estão substituindo as sociedades disciplinares. "Controle" é o nome que Burroughs propõe para designar o novo monstro, e que Foucault reconhece como nosso futuro próximo” (DELEUZE, 1992, p. 224). Trata-se de novos dispositivos de captura de subjetividades nas sociedades contemporâneas, referentes à lógica “cuja ênfase parece recair cada vez menos no disciplinamento precoce e vertical (dos corpos e dos saberes) e cada vez mais no controle permanente, horizontal e minucioso (sobre os corpos)” (VEIGA-NETO, 2003, p. 117). O estudo dessas mudanças, sucedidas em todo mundo capitalista e relacionadas principalmente às inovações tecnológicas, também favoreceu o questionamento das práticas escolares, pois estas foram essenciais para a constatação da derrocada disciplinar. Deste modo, tais práticas também entraram em crise

e passam a ser reformuladas por “especialistas da Educação”. Como afirma Veiga-Neto (2003, p. 109),

uma escola que foi pensada e que funcionou fundamentalmente em práticas disciplinares, e que, por isso mesmo, foi tão importante para a gênese e a manutenção de uma sociedade disciplinar, está agora num descompasso crescente em relação a essa mesma sociedade, na medida em que ela rapidamente parece seguir um novo rumo e está se tornando uma sociedade de controle.

Segundo Deleuze (1992), foi aproximadamente os anos da segunda metade do século XX, com as consequências da Segunda Guerra Mundial, que demarcaram o declínio da disciplina e a emergência do controle. Em sua obra *Conversações* (1992), o filósofo define algumas singularidades destas relações que chamou de controle, que já não tinham semelhança com a disciplina ou com o biopoder, mas que se gestavam a partir de novas técnicas. Neste contexto, a escola na função de aparelho disciplinador deveria ser um espaço útil que promovesse a inserção controlada dos corpos no aparelho de produção, pois só assim o capitalismo seria garantido, ajustando os sujeitos aos processos econômicos. Já em tempos de controle, a escola se adequa ao capitalismo determinado pelo jogo do mercado. Conforme afirma Valeirão (2012),

A sociedade disciplinar, que buscava a estabilidade através da disciplina, da docilidade dos corpos, está dando lugar a uma sociedade fluída, de modo que a escola está cada vez menos preocupada com a fabricação de corpos dóceis e cada vez mais ocupada com a fabricação de corpos flexíveis, corpos que saibam jogar o jogo do livre-mercado (p. 30).

Levando em conta as análises de Foucault, Deleuze e de seus comentadores sobre a sociedade disciplinar e a sociedade de controle, analisamos as práticas mobilizadas pela Educação Matemática de certa forma por um viés genealógico, pois a genealogia está relacionada à microfísica do poder, como denominou Foucault (2011a), atentando para as formas locais do poder, em nível capilar, quando age sobre o controle minucioso do corpo, de seus gestos, comportamentos, hábitos, etc. Por esse viés teórico, Foucault mostrou que o poder não se encontra localizado unicamente no aparelho do Estado, e que pode partir da periferia ao invés do centro: “é preciso ver como as grandes estratégias de poder se incrustam, encontram suas condições de exercício em micro-relações de poder” (ibidem, p.

249). Rompe ainda, com a ideia do poder como algo repressivo ou negativo. Para o filósofo, o poder transforma o corpo, adentra e o aprimora, e por isso é entendido como superfície de inscrição. Nesta concepção, “a genealogia, como análise da proveniência, está, portanto no ponto de articulação do corpo com a história. Ela deve mostrar o corpo inteiramente marcado de história e a história arruinando o corpo” (ibidem, p. 22). É a partir desta concepção de poder que analisamos o material empírico da pesquisa, que como discutimos a seguir, parte da análise do discurso foucaultiana.

ELEMENTOS METODOLÓGICOS E O MATERIAL DE ANÁLISE

O material empírico da pesquisa é constituído de exemplares da Revista Nova Escola. Entendemos esta Revista como um veículo atuante e abrangente de difusão de ideias pedagógicas no Brasil, sendo assim “peça-chave para a compreensão da mecânica geral do governo docente na atualidade” (AQUINO, 2013, p. 206). Ademais, nesta Revista circulam verdades no campo da Educação Matemática, especialmente veiculadas por especialistas portadores de uma ampla visibilidade na mídia educativa. Com efeito, as propostas didáticas sugeridas pelas Revistas são atravessadas também por estas verdades, culminando com a difusão de modelos ideais de escola, de práticas pedagógicas e de subjetividades docentes e discentes.

Desde 1986, quando da publicação do primeiro exemplar até o momento atual, a Nova Escola expressa as principais mudanças no meio educacional, em suas reformas, teorias, leis e concepções pedagógicas. A Revista como base empírica pode nos colocar em tempos e lugares da Educação Matemática a partir de fragmentos que possibilitam construir outra forma de ler e interpretá-los. É significativo ainda dizer que a consideramos “apenas como um lugar de inscrição de discursos que acabaram por instituir modos de se pensar e agir” neste campo de saber (DUARTE, 2009, p. 48). Na pesquisa inicial, que compreende uma Tese de Doutorado, foram analisados 235 exemplares da Revista Nova Escola, publicados entre 1986 e 2015, e deles foram extraídos os excertos que posteriormente formaram o *corpus* de análise da pesquisa. Especialmente neste artigo, recorreremos à 13 excertos extraídos deste montante, o que totaliza 12 revistas selecionadas, com o objetivo de exemplificar os enunciados mais recorrentes que foram investigados na Tese. No texto, as enunciações referentes a este material aparecem destacadas em retângulos, com ênfase em

negrito nos elementos que pretendemos dar visibilidade durante a análise. Além disso, as referenciamos com a abreviação NE, referente à Nova Escola, seguida do número da Revista, do ano de sua publicação e da página da qual extraímos a enunciação.

Como olhamos para este conjunto de elementos nas Revistas que nos conduzem ao objeto a ser estudado? Quais as lentes que nos permitem enxergar estes elementos e não outros? Segundo entendimento amplamente compartilhado e difundido por diversos autores e comentadores de Foucault, as teorizações elaboradas pelo filósofo nos fornecem ferramentas tanto teóricas quanto metodológicas as quais procuramos explanar aqui, de modo sucinto. As proposições sobre a análise do discurso são constituídas por diversos conceitos, como os de enunciado, formação discursiva, história, dispositivo, sujeito, acontecimento, dentre outros, e a própria concepção de discurso, entendido como:

[...] um conjunto de enunciados, na medida em que se apoiem na mesma formação discursiva; ele não forma uma unidade retórica ou formal, indefinidamente repetível e cujo aparecimento ou utilização poderíamos assinalar (e explicar, se for o caso) na história; é constituído de um número limitado de enunciados para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência (FOUCAULT, 2008, p. 132).

Para o filósofo, um enunciado define-se pela condição de existência a partir de unidades como frases, proposições e atos de linguagem, mas não se confunde com estes elementos, pois, além deles, o enunciado é marcado por suas singularidades históricas. O termo enunciado é utilizado, além de outros aspectos, para diferenciá-lo do todo, dos conjuntos de discursos. Os enunciados são estabelecidos ainda a partir de enunciações. Uma enunciação se expressa sempre que um conjunto de signos é emitido, e é também um acontecimento, mas que não se repete, ao contrário do enunciado. Um enunciado pode ser composto por múltiplas enunciações. Como explicou Foucault (2008), quando uma pessoa diz algo, podemos tomar esta fala como uma enunciação. Se outra pessoa diz o mesmo e ao mesmo tempo, avaliamos que existem duas enunciações, o que expressa sua singularidade. De tal modo, para uma especulação histórica pode-se analisar enunciações que produzem enunciados naturalizados como verdades em diferentes épocas.

O discurso da Educação Matemática, por exemplo, pode ser constituído por diversos enunciados que foram se reconfigurando com o passar do tempo, tornando-se verdades em uma época e não em outras. Incluem-se aí os enunciados referentes à memorização e suas

derivações e sentidos atribuídos pela Revista. Assim, os enunciados visualizados nas Revistas emergem de enunciações como as falas dos sujeitos que compõem o espaço escolar, os relatos de práticas pedagógicas, as sugestões de pesquisadores na área, etc. Elegendo Foucault como nosso interlocutor teórico, pretendemos evidenciar nas Revistas as enunciações a respeito das práticas de memorização em diferentes épocas, e dar atenção às subjetividades que estavam/estão sendo produzidas e disponibilizadas, uma vez que nesta perspectiva, existe uma relação entre os discursos e a formação de subjetividades. Este trabalho analisa os enunciados que atravessam o campo da Educação Matemática entendendo-os a partir de um tempo, um lugar e uma positividade concreta por meio de práticas e instituições. Tal empreendimento se configura como um modo de interrogar singularidades marcantes dos corpos, atendendo a sua provisoriedade histórica, pois um ponto essencial da filosofia foucaultiana é a problematização corpo enquanto superfície de inscrição, enquanto efeito das formas de poder que atuam sobre ele. De modo mais específico, neste artigo problematizamos o campo da Educação Matemática, buscando compreender como as diferentes formas de poder instituídas na sociedade agem sobre os corpos de forma sutil, por meio das práticas neste campo de saber.

O USO DO CORPO NAS AULAS DE MATEMÁTICA: vestígios da disciplina e do controle

Em diferentes épocas o uso do corpo na aprendizagem da matemática escolar passou por deslocamentos a fim de adequar-se aos discursos pedagógicos próprios de cada período histórico. Considerando as especificidades de cada regime discursivo, podemos entender que os corpos dos estudantes são investidos de técnicas que acabam por atingir suas almas, os moldando para um determinado fim. Por exemplo, “na pedagogia tradicional, o corpo da criança precisava ser silenciado, contido, passivo, na pedagogia proposta pela Escola Nova passa a ser investido desde outra lógica de disciplinamento, ou seja, desde um novo *modus operandi*: um corpo que “baila”” (TASCHETTO, DUARTE, 2014, p. 148).

Taschetto e Duarte (2014) sugeriram uma nova forma de entendimento do corpo infantil no momento em que o ensino de matemática passava por uma transição da Escola Tradicional para a Escola Nova. A partir do material coletado em exemplares da Revista do Ensino/RS publicadas entre 1939 e 1941, os autores concluem que o corpo infantil passou

de uma posição silenciada, contida, passiva, atributos da pedagogia tradicional, para um corpo investido desde outra lógica, por meio de técnicas mais dinâmicas, participativas, a fim de requisitá-lo ativamente no processo de ensino e de aprendizagem da matemática escolar. Para atender a este novo modo de funcionamento, as práticas para o ensino da Matemática vinculadas ao ensino tradicional, tais como repetir, decorar, memorizar, foram reativadas e reconfiguradas, adequando-se, neste caso, às propostas de uma pedagogia progressista.

Para compreender tais reconfigurações relacionadas à memorização, é interessante examinar as práticas de sujeição da alma impostas à criança por meio do emprego de exercícios corporais específicos. As práticas de repetição e memorização não foram abandonadas, apesar dos novos ideais pela Escola Nova, elas ainda eram bem-vindas no ensino da matemática escolar. Entretanto, o uso pedagógico de forma mecanizada dos conteúdos não podia mais se constituir em uma “mecanização meramente decorada”. Para que os educandos não se tornassem “simples papagaios”, um corpo emudecido e contido, eles deveriam deixar de ser passivos no processo de aprendizagem, e tornarem-se participativos. Uma das táticas evidenciadas para esta nova proposta é aquela que coloca em prática a participação do corpo inteiro do aluno na atividade do espírito, ou seja, as recitações eram ritmadas e o corpo acompanhava a voz da criança. Os movimentos corporais cadenciados eram essenciais para o treino da memorização: o corpo que dança, bate palmas e tamborim, se movimenta e é capturado pela sedução do ritmo cadenciado executado coletivamente (TASCHETTO; DUARTE, 2014).

A participação do corpo nas aulas de matemática fica evidente também nas Revistas analisadas, em que os movimentos precisos são alinhados ao aprendizado de conceitos matemáticos. No excerto abaixo, a professora enfatiza a importância de trabalhar a “matemática do corpo”, em que os alunos apreendem o conhecimento por meio dos “músculos e membros do corpo”.

ARITMÉTICA PELOS MÚSCULOS

“Na época das letras, o ritmo se faz basicamente com as rimas e a repetição de sílabas e letras que estão sendo estudadas. Para a época dos números, o ritmo é outro e se inicia com Teresa Cristina pedindo à turma que faça um círculo. Com as mãos fechadas, os alunos começam a contar de 1 a 10 com os dedos e depois fazem o mesmo batendo com os pés no chão. Em seguida, iniciam a contagem de 1 a 20, andando em círculo para a frente e, depois,

passam à contagem regressiva andando para trás. [...] Terminada essa primeira bateria, é hora de brincar com os números. Ainda em roda, as crianças batem palmas ao mesmo tempo. Lucas diz 1 e bate palma de frente para Bernardo que diz 2 e bate palma para Fernando e, assim, até completar a roda. **O importante, informa a professora, é não perder o ritmo e a coordenação perfeita entre a palma e o número certo dito na hora certa.** [...] Na sequência, Teresa Cristina começa uma série de cálculos orais através do movimento corporal [...] **Todas essas atividades são explicadas pela Antroposofia, segundo a qual o homem começa a perceber a aritmética com os membros e os músculos.** Uma evidência disso estaria no fato de as crianças contarem espontaneamente com os dedos. É por isso que Teresa Cristina estimula e explora a “matemática do corpo” (NE, n. 80, 1994, p. 40) [grifos nossos].

O poder investido no exercício repetitivo, na mecânica instituída, marcada pelo uso instrumental do corpo, pretende mais do que atingir o corpo propriamente dito: pretende atingir a alma, “trabalha[r], modifica[r], dirig[ir] o que Servan chamava de ‘fibras moles do cérebro’.” (FOUCAULT, 2006, apud TASCHETTO; DUARTE, 2014, p. 152). Assim, observamos que o exercício da mente atravessa o exercício do corpo de modo geral, estando conectados pelas práticas pedagógicas. Neste ponto, vale fazermos alusão à teoria da psicologia das faculdades que atribui à mente, incluindo a memória, exercícios semelhantes aos dos músculos, o que conferiu visibilidade ao uso do corpo no ensino de aritmética no passado:

Outro importante fator que influenciou as aritméticas escolares é o reconhecimento da teoria da psicologia das “faculdades” que considera que a mente está constituída por diversas faculdades como imaginação, memória, percepção e raciocínio; que estas faculdades são, *grosso modo*, análogas aos músculos e que como tais devem ser exercitados por meio de treinamentos. Neste marco de pensamento explica-se a “disciplina mental” como um objetivo educativo que se consegue por meio de um esforçado trabalho intelectual em torno daquelas disciplinas que se consideravam mais adequada para o treinamento da mente. Os cálculos aritméticos eram vistos como bons exercícios para fortalecer e amadurecer a mente. A grande quantidade de exercícios mentais de cálculo, aqueles que os alunos devem fazer sem o recurso de lápis e papel, tornaram-se exaustivos e marcaram aquela época (COSTA, 2010, p. 102).

Neste sentido, porém sob outro ponto de vista, Masschelein e Simons (2017) consideram que os procedimentos ou tecnologias de memorização podem desempenhar um aspecto formativo quando comparadas com o exercício do corpo, pois tais práticas estimulam a atividade mental. Elas atuam como

[...] uma espécie de ginástica escolástica. Os seres humanos praticam e estudam por meio dessas tecnologias – as quais têm uma longa história e um lugar proeminente na antiguidade grega. Elas são técnicas básicas para a pessoa experiente e culta que se esforça para alcançar e manter certo nível de vigor mental, do mesmo modo como as técnicas na educação física aprimoram o corpo em movimento (p. 61).

Neste contexto, com um olhar foucaultiano, é possível identificar diversos mecanismos disciplinares que atuam na sujeição destes corpos. Na questão do ritmo no aprendizado, por exemplo, Foucault (2011b), ao se referir à articulação corpo-objeto, analisa as manobras cadenciadas executadas nos quartéis, afirmando que o ritmo imposto neste espaço por meio de normas temporais, objetivavam destacar a rapidez e o acelerado processo de aprendizagem por meio do corpo. A disciplina capitaliza o tempo, gerindo e o tornando mais útil: “No bom emprego do corpo, que permite um bom emprego do tempo, nada deve ficar ocioso ou inútil: tudo deve ser chamado a formar o suporte do ato requerido” (FOUCAULT, 2011b, p. 147). O tempo do estudante estava destinado a realizar tais tarefas, e seu corpo programado para finalizá-las com eficiência, otimizando todo o tempo disponível da aula para as atividades cadenciadas, geralmente com o objetivo de concluir um processo de repetição e apreensão dos conceitos de memória.

Em síntese, podemos considerar o tempo destinado às atividades escolares, que exercitavam a memória, como um aspecto disciplinar que, em conjunto com outras táticas, capturou o sujeito e o enquadrou em um padrão de docilidade. O corpo submetido a exercícios mecânicos de memória por meio da repetição e recitação foi forjado pela maquinaria escolar e constituiu-se dócil em uma sociedade sustentada pela disciplina. Partindo do pressuposto de que uma das exigências da modalidade disciplinar é “construir uma máquina cujo efeito será elevado ao máximo pela articulação combinada das peças elementares de que ela se compõem” (FOUCAULT, 2011b, p. 158), compreendemos que as práticas de decorar, repetir, recitar no ensino de matemática constituem-se como parte de uma engrenagem que compõem as forças deste aparelho eficiente.

Os ritmos e prazos para o ensino e o uso do corpo como forma de garantir um aprendizado eficaz da matemática, alinhados ao confinamento e à distribuição espaço-temporal na escola, contribuíram para formar um corpo exercitado. Deste modo, os procedimentos de ensino dos conteúdos matemáticos mostram indicativos de práticas que se assemelham a outras práticas vizinhas, que não são da ordem escolar, mas que

contribuem para fabricar corpos dóceis, em um sistema de pensamento sustentado por este tipo de poder. Como viemos discutindo de acordo com Foucault (2011a, p. 146), o corpo é investido pelas diversas formas de poder: “O poder penetrou no corpo, encontra-se exposto no próprio corpo”, nele se encontram os efeitos dos aparatos disciplinares que a escola disseminou e ainda dissemina. Na sociedade de controle, podemos observar outras formas de exercitar o corpo tornando-o lugar de inscrição dos discursos educacionais reatualizados. Por meio da Educação Matemática se exige um corpo em movimento, porém não se trata daquele movimento ritmado, com precisão que seguia uma uniformidade da sociedade disciplinar. Trata-se de atividades corporais que estimulem as “diferentes inteligências” dos educandos, que podem ser instigadas pela matemática. O jogo da amarelinha, a gincana de números, teatros com tangram e atividade envolvendo unidades de medida, por exemplo, exercitam a inteligência corporal-cinestésica e interpessoal que desenvolvem a inteligência matemática, segundo a *Teoria das Inteligências Múltiplas*, explicada na reportagem de 1997. Nesta perspectiva, cada sujeito possui uma habilidade que lhe é própria, e esta deve ser utilizada para estimular outras inteligências das quais tem dificuldade, entre elas, a matemática.

Se exigida de modo mecânico, a memorização da tabuada é um problema para a maioria dos alunos. Atividades envolvendo músicas e torneios facilitam a tarefa. Na segunda série, a gincana dos números é precedida por brincadeiras com cantigas de roda que relacionam adição e multiplicação. [...] Inteligências envolvidas: corporal-cinestésica, espacial, interpessoal (NE, n. 101, 1997, p. 14).

Assim, embora alguns professores enfatizem a importância da memorização nas Revistas, alertam que esta não deve ser mais cobrada de forma mecanizada, mas utilizando-se de metodologias que tragam sentido aos conteúdos e divirtam os alunos. Os discursos educacionais de modo geral ressaltam o prazer do aluno ao aprender brincando, aspecto que estimularia o ensino pelo concreto e especialmente por atividades lúdicas. Se a memorização da tabuada, por exemplo, for requerida pelo professor, esta deve ser feita de modo agradável para a criança, não como era feita “antigamente” em que tal atividade configurava-se como sofrimento para o educando. As seguintes enunciações retratam esta ação exitosa dos jogos e brincadeiras no ensino de matemática:

Duas especialistas criam mais de trinta jogos e atividades que facilitam a memorização da tabuada. **Tem que decorar, sim. Mas também dá para aprender sem sofrer** (NE, n. 90, 1995, p. 20).

Habitado ao contentamento das crianças diante da **nova proposta para a árdua tarefa de decorar as diversas tabuadas**, o professor Eduardo conta que, nos jogos em equipe, até torcidas as crianças organizam, **transformando as aulas em animadas brincadeiras**. [...] Dedo no gatilho é um dos jogos mais aguardados por toda classe. Na hora de marcar os resultados nos dois cartazes **o professor deve tomar o cuidado para não ser repetitivo** e contemplar as diversas tabuadas (NE, n. 44, 1990, p. 26).

Os jogos e os contos de Malba voltam-se para o aprendizado moral, hoje valorizado. [...] **isso substitui com vantagens a rotina exaustiva e enfadonha dos exercícios e deorebas**. “O objetivo dele era ajudar a própria criança a concluir e isso eliminaria a necessidade de repetição”, explica Lorenzato (NE, n. 182, 2005, p. 35).

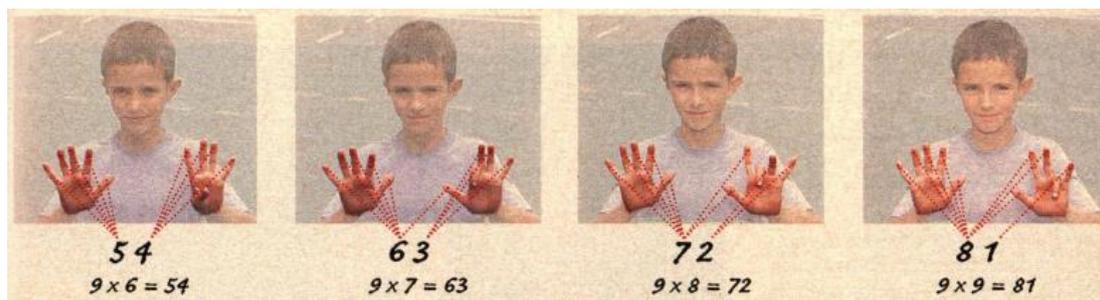
Conforme apontam as enunciações, o ato de decorar não deve causar sofrimento ao aluno, pois a intenção é que ele aprenda de forma prazerosa, principal objetivo das atividades lúdicas utilizadas para fins educativos. Inclusive, estas atividades se contrapõem ao exercício mecânico e repetitivo, como ressaltado no último excerto. Recitar um conteúdo em voz alta, cada aluno em sua vez perante o professor, tornaram-se práticas contrárias aos moldes das novas orientações pedagógicas. Cantar e dançar nas aulas de matemática são práticas que, por meio do uso do corpo, parecem naturais às crianças, segundo os professores, pois aprendem com entusiasmo e “sem ansiedade”. No entanto, cabe destacar que o desenvolvimento das inteligências dos educandos por meio de técnicas que se utilizam do corpo, tais como “dançar e cantar matemática” não estão sendo utilizadas com o mesmo objetivo daquelas expressadas pela Escola Nova que visavam docilizar o espírito por meio de tais atividades, conforme discutido anteriormente (TASCHETTO; DUARTE, 2014). Para além do objetivo de estimular a compreensão, por meio de tais práticas o professor deseja “conquistar os alunos” e “acabar com a ansiedade”, conforme apontam os excertos:

Estudar ângulo somente por meio de desenhos no livro e no caderno não é suficiente para que a turma compreenda e utilize o conceito de ângulo na resolução de problemas matemáticos e no dia-a-dia. Segundo Luiz Márcio Imenes, professor de Matemática e autor de livros didáticos, **se o professor leva a criança a usar o próprio corpo fica mais fácil para ela compreender o que é ângulo** (NE, n. 176, 2004, p. 49) [Grifos nossos].

Adeus, ansiedade. O índice de repetência na disciplina caiu praticamente a zero. **“Agora os alunos reagem à Matemática de forma muito diferente, sem ansiedade”**, observa Heloisa de Almeida, professora da segunda série. **“As crianças não estranham que se cante ou dance para aprender Matemática”**, diz Katia (NE, n. 101, 1997, p. 9) [Grifos nossos].

Todos em roda. Bate o pandeiro, soa o atabaque, vibram os berimbaus. É capoeira. No meio, dois jogando. Um pé aqui, outro ali. Aquele para o lado, o segundo mais atrás. Gira, lenta, uma estrela no ar. Na palma da mão, alunos envolvidos, motivados, contentes... Geometria plural? **A professora carioca Adriana de Souza Lima encontrou na capoeira – e, sim, na geometria que ela desenha no chão e no ar – o caminho para conquistar uma turma** de 26 crianças da Escola Municipal Jônatas Serrano (NE, n. 154, 2002, p. 28) [Grifos nossos].

Figura 1- Tabuada com os dedos das mãos.



Fonte: (NE, n. 120, 1999, p. 38).

Neste contexto do envolvimento da matemática com as práticas corporais, vemos uma gama de possibilidades: algumas mais diretas que fazem do corpo aporte para representar a matemática como no uso de braços e pernas para fazer ângulos ou no uso dos dedos para representar quantidades que remetem ao resultado de uma operação; outras recorrem a linguagens como a dança e a música para materializar meios que supostamente favoreceriam o ensino de matemática, já que estariam ligados às múltiplas inteligências exercitadas pelos educandos.

As reportagens analisadas ainda apontam que os docentes de todas as disciplinas devem utilizar-se de ações que mobilizem o corpo, pois assim o educando associa o aprendizado ao prazer. Esta é uma das justificativas dos professores para atividades “movimentadas” que se associa ao lúdico, ou seja, situações de diversão. Diversas reportagens que apontam a importância do corpo no aprendizado da matemática estão relacionadas à disciplina de Educação Física. Professores das duas disciplinas se uniram

para tornar a matemática mais atrativa. Brincadeiras na quadra de esportes da escola unem os movimentos corporais ao estudo da geometria e das operações matemáticas. A capoeira instiga o estudo da geometria pela professora que busca repensar seu ensino. Segundo ela, o esporte pode motivar o estudo de conceitos matemáticos. Com os dedos das duas mãos os alunos aprendem de um jeito rápido a tabuada do nove, garante a professora. Por meio destas e de outras atividades observamos como o uso do corpo não objetiva somente o disciplinamento nesta transição para o controle.

Deste modo, o prazer na aprendizagem da matemática, segundo as Revistas, deve perpassar as práticas pedagógicas. Sobre este aspecto, Rubens Alves em uma entrevista concedida à Mosé (2013, p. 96), afirma que “a memória só guarda duas coisas: coisas úteis e as que dão prazer”, pois se as crianças aprendem coisas que não fazem sentido para elas e que não seja algo prazeroso, elas logo esquecem. A autora questiona então: “se a memória guarda o que dá prazer e o que provoca sua curiosidade, fazer um aluno decorar conteúdos sem importância é o mesmo que tortura?” (p. 97). Tal aspecto nos permite pensar na questão dos castigos físicos empreendidos sobre o corpo há décadas atrás, que aos poucos foram deixando de existir, dando lugar aos “castigos da alma”. Numa sociedade guiada pelo prazer, talvez o castigo vigente na escola seja ter que decorar fatos e conteúdos sem sentido para o estudante, pois os castigos “podem ser mais silenciosos e inconscientes do que seus predecessores, mas certamente não menos eficazes” (PONGRATZ, 2008, p. 41). Outro aspecto a ser destacado nas reportagens que de certa maneira está relacionado ao corpo é o ritmo das atividades matemáticas. Pela mecanização do corpo exigia-se do aluno a resolução de exercícios pela repetição, mas, de acordo com excertos das Revistas, isso não contribui para o desenvolvimento do cálculo mental. Além disso, o tempo cronometrado não deve colocar normas para os alunos, que podem realizar as atividades no seu próprio tempo. Do mesmo modo, a professora Regina defende que os alunos possam controlar o tempo, o que contribui novamente para potencializar a autonomia:

[...] **deixe que os alunos comandem a duração dos exercícios.** Não será difícil perceber a evolução. Eles mesmos perguntam o que fazer em seguida (NE, n. 106, 1997, p. 96) [Grifos nossos].

Pelo que afirmam professores de todos os níveis de ensino, a memorização sempre foi temida pelos estudantes, pois a forma como era exigida estava atrelada, sobretudo, à

formação de um sujeito docilizado por meio da repetição e do controle do tempo, do corpo e do espírito do aluno. Especialmente o ensino de matemática esteve pautado na mecanização e na recitação de fórmulas, e principalmente de conteúdos de aritmética como a tabuada de multiplicação. Isso não significa que a memorização deva ser desconsiderada nos processos de ensino e de aprendizagem, pelo contrário, ela pode ser uma forte aliada, conforme apontam as enunciações abaixo:

Mas hoje em dia ainda faz sentido exigir que os alunos saibam os produtos de cor? Existem maneiras de levá-los realmente a aprender a tabuada? A resposta para as duas questões é sim. [...] **“Ter a tabuada na ponta da língua libera o aluno para se preocupar com outros desafios do problema”**, [...] **“decorar agiliza os cálculos e permite que o aluno se preocupe com outros desafios”** (NE, n. 248, 2011, p. 37) [Grifos nossos].

Outra alteração importante é a maneira de aplicar a memorização em sala. Sai a chamada oral e **entram atividades em que a turma tenha a necessidade de saber os cálculos de cor** [...] O que já está decorado deve ganhar espaço no caderno ou em cartazes que sirvam como registro. Se você caminhar por esta trilha, o necessário trabalho de decorar resultados tem tudo para acontecer sem os calafrios que costumava provocar no passado (NE, n. 225, 2009, p. 94) [Grifos nossos].

Erros mais comuns: 1. Tomar a Tabuada: a memorização dela é importante, mas quando colocada em uso para resolver problemas. 2. Ignorar a importância da memorização: **Decorar agiliza os cálculos e permite que o aluno se preocupe com outros desafios** (NE, n. 248, 2011, p. 41) [Grifos nossos].

Uma das justificativas da importância da memorização está associada ao enunciado que afirma que saber de cor determinados conceitos ou algoritmos aritméticos ou algébricos pode ser útil no momento de resolução de uma situação problema, já que “libera” o aluno pra pensar em estratégias de resolução, possibilitando uma “economia” de tempo. No entanto, enquanto há uma economia de tempo em relação às atividades repetitivas, existe o enunciado que se entrelaça a esse afirmando que o tempo necessário deve ser disponibilizado ao aluno para que pense em suas próprias resoluções, função que os recursos computacionais cumprem muito bem nas aulas de matemática, conforme apontam as reportagens. No excerto abaixo, Brousseau, especialista em didática da matemática, destaca algumas variações da disciplina frente às novas tecnologias:

Guy Brosseau: Com as inovações tecnológicas, a face mais visível da Matemática escolar, **os cálculos, sobretudo os feitos à mão, perderam muito sua utilidade**. Hoje as máquinas que nos dizem quanto pagar, o visor de uma balança mostra com precisão o peso e assim por diante (NE, n. 228, 2009, p. 30) [Grifos nossos].

Conforme observado nas enunciações destacadas, poderíamos considerar uma perda de tempo para o aluno passar horas copiando ou repetindo sentenças até que fossem decoradas. Esta seria uma finalidade do ensino: docilizar o corpo para que o saber esteja guardado na memória. Segundo as Revistas, o tempo deve ser utilizado, ao contrário, para desenvolver as habilidades do pensamento matemático, em que ter os resultados de memória é útil somente se propiciar uma economia de tempo no cálculo mental e na resolução de problemas. Além disso, poderíamos pensar que com o advento das calculadoras utilizadas para realizar cálculos com rapidez, além do uso cada vez mais constante da internet, talvez a memória tenha adquirido outros usos e significados, diferentes daqueles que objetivavam exercitar o corpo por meio da repetição mecânica. Estas e outras reflexões poderiam ser mobilizadas a partir das enunciações das Revistas, que nos permitem questionar: que novas formas de poder são investidas sobre o corpo por meio da Educação Matemática? Como outras práticas educacionais contribuem, mesmo que forma sutil, para a composição dos corpos nas sociedades disciplinares e de controle?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desta escrita destacamos algumas enunciações que nos permitiram refletir sobre os seguintes questionamentos: Como o corpo dos estudantes foram/são sutilmente capturados pelas práticas de memorização? Como as relações de poder engendradas pela disciplina e, posteriormente, pelo controle atuam sobre os corpos nas aulas de matemática? Para empreender a análise das enunciações iniciamos com os resultados do estudo de Taschetto e Duarte (2014) que atentou para algumas práticas pedagógicas no ensino de matemática da Escola Nova. Neste período, os autores observam que os movimentos corporais cadenciados eram essenciais para exercitar a memorização: o corpo que dança, bate palmas e se movimenta é capturado pela sedução do ritmo cadenciado.

Também a partir do uso do corpo em seus detalhes, destacamos que as práticas de decorar, repetir, recitar no ensino de matemática constituem-se como parte de uma engrenagem que compõem as forças do aparelho disciplinar. Os ritmos e prazos para o ensino e o uso do corpo como forma de garantir um aprendizado eficaz da matemática, alinhados ao confinamento e à distribuição espaço-temporal na escola, contribuíram para formar um corpo docilizado. Na sociedade de controle, atentamos para outras formas de exercitar o corpo tornando-o lugar de inscrição dos discursos educacionais reatualizados: exige-se um corpo em movimento, porém não se trata daquele movimento ritmado, com precisão que seguia uma uniformidade da sociedade disciplinar. São propostas atividades corporais que estimulem as “diferentes inteligências” dos educandos, que podem ser instigadas pela matemática. Além disso, a memorização deve ser prazerosa para o estudante, objetivo que pode ser facilmente alcançado por meio de jogos e brincadeiras no ensino de matemática, conforme sinalizam as enunciações analisadas. Portanto, a partir destes elementos analíticos buscamos dar visibilidade às ferramentas teóricas e metodológicas foucaultianas e algumas potencialidades para o pensamento educacional, em especial para o campo da Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Julio Groppa. Docência, poder e liberdade: dos processos de governamentalização à potência de existir nas escolas. 210 p. Tese (Livre-Docência). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2009.

_____. Pedagogização do pedagógico: sobre o jogo do expert no governo docente. Educação, v. 36, n. 2, 2013.

DELEUZE, Gilles. Conversações (1972-1990). Tradução de Peter Pál Pelbart. São Paulo: Ed. 34, 1992.

DUARTE, Claudia Glavam. A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar. 2009. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

FOUCAULT, Michel. A arqueologia do saber. Michel Foucault; tradução de Luiz Felipe Baeta Neves, -7ed. - Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. A verdade e as formas jurídicas. Tradução de Eduardo Jardim e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Nau, 2013.

FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2011a.

_____. Vigiar e Punir: nascimento da prisão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011b.

MASSCHELEIN, Jan; **SIMONS**, Maarten. Em defesa da escola: uma questão pública. Autêntica, 2017.

MENDES, Cláudio Lúcio. O corpo em Foucault: superfície de disciplinamento e governo. Revista de Ciências Humanas, n. 39, p. 167-181, 2006.

MOSÉ, Viviane. A escola e os desafios contemporâneos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

PONGRATZ, Ludwig A. Liberdade e disciplina: Transformações na punição pedagógica. In: PETERS, Michel A. (orgs). Por que Foucault?: novas diretrizes para a pesquisa educacional. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TASCETTO, Leonidas Roberto; **DUARTE**, Claudia Glavam. Convocações do corpo infantil no ensino-aprendizagem da Matemática durante a Escola Nova. Revista Contrapontos, v. 14, n. 1, p. 143-154, 2014.

VALEIRÃO, Kelin. **CORPO+ DISCIPLINA= ESCOLA?**. Pensamento Biocêntrico. n. 17, Janeiro/junho de 2012.

VEIGA-NETO, Alfredo. Pensar a escola como uma instituição que pelo menos garanta a manutenção das conquistas fundamentais da Modernidade. In: COSTA, Marisa Vorraber (org.) A escola tem futuro? Rio de Janeiro: DP&A, v. 2, 2003, p. 103-126.