

Série Práktiké V.3

Gilberto Silva dos Santos
Renata Sperrhake
Samuel Edmundo Lopez Bello
Orgs.

Abordagens Filosóficas Contemporâneas em Educação

Docências, Matemáticas e Subjetivações

The logo for OIKOS EDITORA features a stylized white mountain peak above the word "OIKOS" in a bold, sans-serif font, with "EDITORA" in a smaller font below it. The background of the entire cover is a dark red color with a complex, overlapping pattern of white and light red geometric shapes, primarily hexagons and pentagons, creating a textured, crystalline effect.

OIKOS
EDITORA

Série Praktiké V.3

Gilberto Silva dos Santos
Renata Sperrhake
Samuel Edmundo Lopez Bello
Orgs.

Abordagens Filosóficas Contemporâneas em Educação

Docências, Matemáticas e Subjetivações

OKOS
EDITORA

Série: PRAKTIKÉ
Vol. 3

Gilberto Silva dos Santos
Renata Sperrhake
Samuel Edmundo Lopez Bello
Orgs.

Abordagens Filosóficas
Contemporâneas em Educação
Docências, Matemáticas e Subjetivações

Série: PRAKTIKÉ
Vol. 3



2018

© Dos autores – 2018

Editoração: Oikos

Capa: Anderson Luiz de Souza

Revisão: Carlos A. Dreher

Arte-final: Jair de Oliveira Carlos

Impressão: Allprint

Conselho Editorial (Editora Oikos):

Antonio Sidekum (Ed.N.H.)

Avelino da Rosa Oliveira (UFPEL)

Danilo Streck (Unisinos)

Elcio Cecchetti (UNOCHAPECÓ e GPEAD/FURB)

Eunice S. Nodari (UFSC)

Haroldo Reimer (UEG)

Ivoni R. Reimer (PUC Goiás)

João Biehl (Princeton University)

Luís H. Dreher (UFJF)

Luiz Inácio Gaiger (Unisinos)

Marluza M. Harres (Unisinos)

Martin N. Dreher (IHSL)

Oneide Bobsin (Faculdades EST)

Raúl Fornet-Betancourt (Aachen/Alemanha)

Rosileny A. dos Santos Schwantes (Uninove)

Vitor Izecksohn (UFRJ)

Editora Oikos Ltda.

Rua Paraná, 240 – B. Scharlau

93120-020 São Leopoldo/RS

Tel.: (51) 3568.2848

contato@oikoseditora.com.br

www.oikoseditora.com.br

A154 Abordagens filosóficas contemporâneas em educação: docências, matemáticas e subjetivações / Organizadores: Gilberto Silva dos Santos, Renata Sperrhake e Samuel Edmundo Lopez Bello – São Leopoldo: Oikos, 2018.

243 p.; il.; 14,3 x 21 cm. (Série Praktiké, v. 3).

ISBN 978-85-7843-832-6

1. Educação Matemática. 2. Filosofia – Matemática – Educação. 3. Ensino de Matemática. 4. Ensino e aprendizagem. 5. Formação de professores – Educação – Matemática. I. Santos, Gilberto Silva dos. II. Sperrhake, Renata. III. Bello, Samuel Edmundo Lopez.

CDU 37:51

Catálogo na Publicação:

Biblioteca Eliete Mari Doncato Brasil – CRB 10/1184

CAPÍTULO 9

Docência em Matemática:

do pensamento platônico-aristotélico
ao pensamento deleuziano

Suelen Assunção Santos

“Docência em Matemática: do pensamento platônico-aristotélico ao pensamento deleuziano” é parte de uma investigação (SANTOS, 2015) realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEDU da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o qual teve por objetivo analisar e problematizar a forma (enquanto conceito filosófico) docência-em-matemática e suas possibilidades de movimento.

A filosofia da representação, em sua formação discursiva, estabelece feixes de relações que funcionam como regras de conduta para a docência em matemática e acaba, por sua vez, funcionando como uma matriz de sentido que diz o que pode ser dito/realizado. No interior do campo discursivo da docência em matemática, sabe-se o que pode e o que deve ser dito e realizado, os falantes que nela estão inseridos se reconhecem porque as significações lhes são naturalizadas e óbvias.

A partir de frases, palavras e proposições extraíram-se as enunciações do discurso teórico da docência em matemática, a fim de reconstituir sua formação discursiva e que funciona como matriz de sentido que normatiza e normaliza as condutas dos corpos envolvidos.

O viés pós-estruturalista contribui, enquanto perspectiva teórico-analítica, visto que problematiza a fixidez das verdades e dos significados, possibilitando transformá-los em fluidos e incertos. Além disso, é por essa perspectiva que se busca, no caso deste texto, desconstruir os inúmeros dualismos pelos quais é feito o conhecimento sobre a docência em matemática, colocando sob suspeita as atuais e rígidas imposições de sentido que vem sendo sugeridas pelas bibliografias vigentes em Educação Matemática.

1. O PENSAMENTO DUAL E A PERSPECTIVA DAS FILOSOFIAS DA REPRESENTAÇÃO

O pensamento dual é o que dá sustentação para as filosofias da representação. Nesta direção, esta seção busca apresentar os principais elementos do pensamento dual platônico e aristotélico, lugar teórico onde adquire sua primazia e fundamento. Desvelar as filosofias da representação se faz necessário porque o modo como a docência em matemática vem sendo enunciada, em bibliografias vigentes e circulantes na área da formação de professores de matemática, encontra-se no rastro das filosofias platônico-aristotélicas, argumento que será desenvolvido à continuação.

1.1 Filosofias da Representação

Figura 1: Isto não é um número primo



Fonte: (SANTOS, 2015)

No quadro acima (Figura 1¹) há o que chamamos de uma abstração conceitual – um modelo que habita o

¹ Figura inspirada na obra: *ceci n'est pas une pipe*, do pintor belga René Magritte.

mundo das ideias – que diz o que seja um número primo, isto é, aquele que possui somente dois divisores: ele mesmo e o número 1 (um). Temos, conforme a Figura 1, o objeto “1” e a frase abaixo dele “Isto não é um número primo”. A frase abaixo, que nomeia o número, não desconcerta nem multiplica como diria Foucault (1988, p. 12) as “incertezas voluntárias”, simplesmente nomeia, representa. Não há um espaço, um intervalo, um interstício, uma virtualidade entre a forma do número 1 (um) e a frase abaixo dele.

No caso do objeto “1” e da frase “Isto não é um número primo”, nada de novas relações e significações: apenas representação. Na lógica das filosofias da representação, busca-se por características na forma “1” de tal modo que confirme ou não a semelhança dessa forma com o modelo. No quadro apresentado, essas características não foram confirmadas por meio do reconhecimento, já que o “1” possui apenas um divisor: ele próprio. Portanto, o “1” não é um número primo \boxed{P} . O modelo “ \boxed{P} : número primo”, por intermédio da semelhança, divide a matéria em “ser” e “não ser”, em dois grupos: os que apresentam semelhança com o modelo e os que não apresentam essa semelhança.

O que iguala todos os diferentes objetos Primos \boxed{P} = {2, 3, 5, 7, 11, 13, ...} que se conhecem e não se conhecem é a representação, pois esta tende a dar conta da multiplicidade presente na matéria pelos seus aspectos de semelhança. Portanto, a representação está relacionada à tarefa do conhecimento que busca apreender o que há de geral a partir do que há de semelhante nos seres, não interessando, portanto, o diferencial, o que distingue um Primo de outro. O pensamento, no modelo da representação, está correlacionado ao exercício da reconhecimento, ou seja, atividade puramente contemplativa ou generali-

zante em que o pensamento e o ato de pensar comportam o mesmo sentido: o reconhecimento – de semelhanças com o modelo.

Prisioneira da universalidade ou da generalidade, visto que não se interessa por apreender o que há de singular e único no objeto, a representação não se desvincula do princípio de identidade. Dessa forma, emerge de forma pioneira no pensamento platônico o dual objeto-conceito ou matéria-forma, para representar os seres. O pensamento dual é um dos aspectos que dá sustentação à lógica da representação.

Tal forma de pensamento binário dá primazia a um dos termos das oposições, como nas expressões: dominantes e dominados, ricos e pobres, bem e mal, verdade e falsidade, loucos e sãos, entre outras. Esta primazia dada a um dos termos das oposições binárias situa um dos extremos como o referente primeiro, como o modelo. Nesse entendimento, o modelo apresenta-se como a identidade a partir da qual o diferente, visto como negativo, é posto em confronto. Como resultado dessa oposição, esse extremo diferente deverá ser transformado, conduzido à identidade, ao referente primeiro (UBERTI; LOPEZ BELLO, 2013, p. 22).

Uma das ideias relevantes no pensamento platônico é a de que o mundo em que vivemos, mundo sublunar (mundo sensível ou mundo das aparências) constituído de matéria móvel, é apenas uma cópia imperfeita e degradada de um mundo superior e imaterial: o mundo inteligível (mundo suprassensível). Neste, encontra-se a forma, o modelo, a ideia, o conceito, a essência eterna, perfeita e imutável de todos os seres possíveis, isto é, a identidade de todas as coisas.

1.2 O pensamento dual platônico-aristotélico

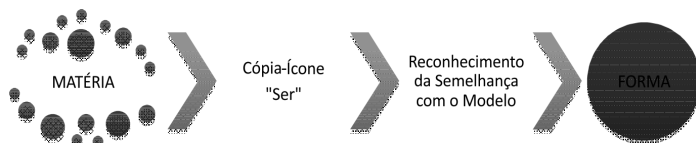
Figura 2: Duais das filosofias da representação



Fonte: (SANTOS, 2015)

Início esta seção trazendo a Figura 2 que mostra alguns duais que são caros às filosofias da representação e que se apresentam, em sequência, de modos sinônimos. Alguns outros poderiam ser elencados para aumentar nosso vocabulário, tais como, aparência – essência, cópia – original, móvel – imóvel, entre outros.

No mundo sensível, de matéria cambiante, existem dois tipos de cópias: cópia-ícone (Figura 3), que possui semelhança com a forma, que é dita como boa cópia; e os simulacros, que são imagens sem semelhança com a forma, também chamados de falsos pretendentes. O simulacro é considerado a matéria caótica em devir, é a desordem, a falta de um fio condutor, e se configura, assim, pela negação da sua semelhança com a forma (o modelo).

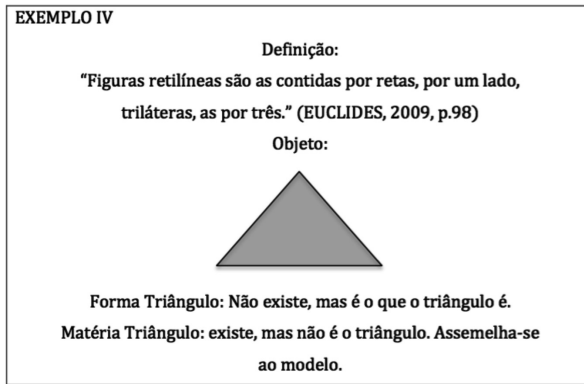
Figura 3: Pensamento platônico

Fonte: Própria autoria

A forma sempre possui uma valoração superior à matéria visto que a matéria é considerada mera imitação, apenas cópia bem fundada ou caótica. Outro argumento que desqualifica a matéria em detrimento da forma é porque ela está em constante movimento e em mudança sem cessar, uma vez que habita um mundo em que as coisas são percíveis no tempo e tendem à dissolução e ao caos. Segundo Schöpke (2010), para Platão a matéria é devir puro e a forma é permanente; e para que ela seja permanente e as ideias puras e eternas sem sofrer as consequências da degradação do tempo, elas não poderiam habitar este mundo, e sim um mundo suprassensível.

A forma é anterior à matéria, está desde sempre pronta e acabada e, por isso, é passível de contemplação, mas a matéria faz-nos transcender à forma através dos sentidos – que são impuros e incertos. O ato de conhecer, na perspectiva socrático-platônica, é reconhecer, rememorar, visto que todo o conteúdo mental acerca das coisas é considerado lembrança do que nossa alma já havia contemplado antes da existência nesse corpo.

Figura 4: Forma-Matéria



Fonte: (SANTOS, 2015)

Se tomarmos a Figura 4 para exemplificar o pensamento socrático-platônico, diríamos que a forma triângulo (o conceito) é anterior à matéria. Na matéria, percebemos um triângulo por meio dos sentidos – quando vemos, tocamos, ouvimos, etc. Apenas conseguimos conhecer o triângulo em meio à matéria cambiante porque reconhecemos semelhanças com o modelo *a priori*.

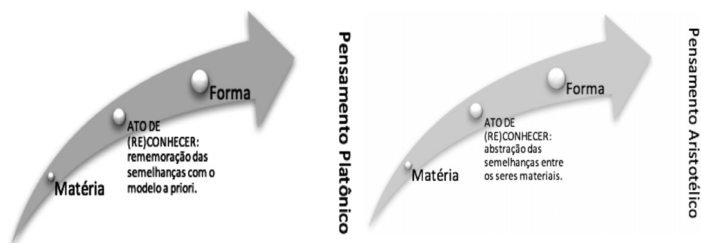
O pensamento dual socrático-platônico estabelece que as formas permanecem e duram num mundo inteligível, e a matéria se degrada no mundo sublunar. No entanto, Aristóteles, que foi discípulo de Platão, acabou por fazer algumas objeções quanto à teoria das ideias de seu mestre. O pensamento aristotélico não acreditava no caráter transcendente das essências e nem no dualismo do mundo inteligível das formas. Embora considerasse o aspecto universal e eterno da essência das coisas, assim como o devir dos seres do mundo físico mudam sem cessar, para o pensamento aristotélico só existe um mundo, e tudo o que nele existe é um misto de matéria e forma. Para se buscar a verdade não seria preciso nos arrastarmos para fora de nosso mundo, como no pensamento platônico,

visto que, para Aristóteles, o próprio movimento do mundo é racional e pode ser explicado de modo universal.

Há, porém, um problema mal resolvido na filosofia aristotélica: onde as formas se conservam e como sobrevivem à degradação da matéria se não existem em outro mundo? Para Aristóteles, entretanto, o dualismo platônico inteligível-sublunar parecia muito mais difícil de explicar. Por se tratarem de entes (matéria e forma) de naturezas diferentes, não haveria relação interna (comum) entre os mundos e, portanto, não haveria nada que servisse como elo entre eles. Desta forma, para evitar o dualismo (ou não), Aristóteles partiu de uma outra concepção causal de realidade para sua metafísica: só existe o mundo físico, e o que nele existe é a substância individual, ou seja, é “a realidade sendo composta de um conjunto de indivíduos materiais concretos”, que são, por sua vez, um misto de matéria e forma (MARCONDES, 2007, p. 71-72).

Aristóteles transferiu o dualismo dos dois mundos (inteligível e sublunar) para o ser individual (constituído por matéria e forma) e não pensou a forma separada do mundo das coisas, mas encarnada nelas, como um misto. Ele foi o primeiro materialista/empirista. Na Figura 5 destacam-se algumas nuances entre os pensamentos platônico e aristotélico.

Figura 5: Pensamento platônico e aristotélico

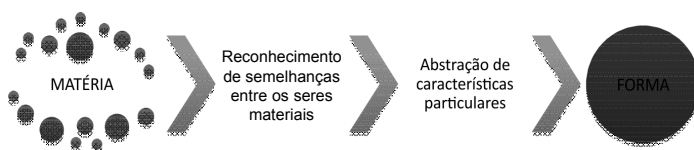


Fonte: Própria autoria

Para o pensamento aristotélico, a forma é ao mesmo tempo real e objeto do pensamento e não pode existir isoladamente, mas consiste em qualquer representação mental (abstração) e simbólica das coisas que se faz pelo contato com o mundo, portanto mediada pelas percepções que se tem do mundo. A ideia que engloba vários seres não existe sem os seres e, sim, existe na mente do sujeito que abstrai as semelhanças retiradas dos objetos e que ganham estatuto de universal. A razão depende exclusivamente da sensibilidade – contrário ao pensamento socrático-platônico, o qual coloca os sentidos num lugar maldito – admitindo que tudo o que existe no nosso intelecto é oriundo do nosso mundo, e não mais de recordações contempladas anteriormente à encarnação da alma nos corpos.

O papel do intelecto humano no processo de conhecimento da realidade é separar a matéria da forma, relacionando objetos que possuem a mesma forma para abstrair suas características particulares. A Figura 6 mostra a progressão do pensamento aristotélico.

Figura 6: Pensamento aristotélico



Fonte: Própria autoria

Mais uma questão que a perspectiva aristotélica destacou é que a essência do Ser não é apenas o que já existe, mas também o que pode (é possível) ser. Para Aristóteles, a forma possui potência de mudança, e não apenas a matéria. Ou seja: a folha será sempre folha, inde-

pendentemente do tempo ou de suas mudanças de coloração, mas carrega uma potência ou virtualidade para passar da coloração verde para a amarela no outono. A substância “folha” não é apenas o que já existe em ato (atualizado), mas também o que pode ser (em potência).

Pode-se perceber que o pensamento aristotélico recusava a ideia platônica de que só houvesse conhecimento do imóvel e considerava que a essência das coisas se diz de muitas maneiras, estando sempre contida no próprio mundo em devir. Segundo o aristotelismo, caso admitíssemos que o verdadeiro conhecimento estivesse num mundo suprassensível, nunca conheceríamos o mundo em que vivemos, pois afirma que os seres se diferenciam pela presença ou ausência de movimento, e não, como no platonismo, pela semelhança com o imóvel.

Dos pré-socráticos até Platão, havia uma preocupação com o problema da identidade e do devir, com o imóvel-idêntico-eterno e o móvel-devir-mutável, respectivamente. Apesar de, em muitos aspectos, o pensamento platônico e o aristotélico divergirem, ambos consideram que a forma representa a matéria: o dual “forma-matéria” ainda persiste e a representação também.

E essa lógica dual persiste na formação discursiva da docência contemporânea em matemática?

2. A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA E O PENSAMENTO DUAL PLATÔNICO-ARISTOTÉLICO

A partir do levantamento bibliográfico em livros na área da Educação Matemática, cuja temática é a formação de professores, foi percebido que a docência em matemática é formada por um sistema de enunciações pautado na lógica da tradicional e ocidental filosofia da representação, referidas a um discurso dual da vida, do

mundo e do humano. Nesse dual, impera a lógica da causa – efeito em que: o mundo dos objetos é diferente do mundo da racionalidade; se distinguem e se hierarquizam o corpo e o pensamento; pretendem-se totalizações, generalizações e universais, considera-se que o ideal representa o real e a teoria representa a prática. A lógica da filosofia da representação, conceituada por seus primeiros intercessores (Platão e Aristóteles), arrasta para seu rastro a prática discursiva da docência em matemática.

Metodologicamente, os excertos que compõem o discurso teórico foram selecionados segundo alguns critérios, quais sejam:

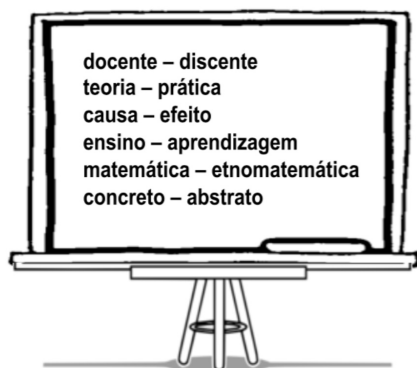
- i) Seleção de livros da área da Educação Matemática cuja temática é a formação de professores – escolhidos porque fizeram parte das bibliografias básicas de disciplinas de Educação Matemática ministradas por esta professora nos anos 2010 a 2015.
- ii) Seleção de excertos que enunciam o que seja (ou espera-se que seja) a docência em matemática.
- iii) Agrupamento dos excertos por recorrência discursiva e criação de formas de docência: docência-crítica, docência construtivista, docência-coletiva, docência-tecnológica, docências-seja-lá-o-que-for².
- iv) Em meio à tipologia de docências em matemática que o discurso teórico contemporâneo vem sugerindo, aparecem alguns dualismos: composição dos blocos cinzas de duas da docência em matemática.

A lógica dual da causa e do efeito impera nas filosofias da representação e se constitui, para o pensamento deleuziano (2009, p. 25), a “primeira grande dualidade”,

² Conforme SANTOS (2015).

pois estabelece relações hierárquicas e binárias entre os termos, entre coisas corporais e acontecimentos incorpórais. Muito se buscaram, na metafísica clássica, as causas últimas essenciais dos objetos para que se compreendessem os seus efeitos. As docências em matemática que aparecem nos excertos bibliográficos acabam reafirmando essa tendência dual totalizadora como princípio das coisas.

Figura 7: Duais da docência em matemática



Fonte: (SANTOS, 2015)

A partir de um garimpo bibliográfico do que sejam as docências em matemática, encontraram-se alguns duais: teoria e prática, ensino e aprendizagem, docente e discente, entre outros (Figura 7). Todos esses duais acabam por estabelecer uma relação de causa e efeito, em que um dos polos do binarismo dá sustentação ao outro.

2.1 Causa-efeito

Não há como negar, de acordo com a clichêização do discurso educacional, um primado do docente na docência, como causa da docência em matemática, como

aquele responsável e repleto de deveres no que tange à produção de efeitos na prática escolar, nas posições dos discentes (condutas), na sua aprendizagem, nas articulações metodológicas e didáticas entre teoria e prática, nas relações interdisciplinares com seus colegas parceiros, nas inventividades no ensino, na formação crítica e cidadã, na reflexão coletiva, etc. O excerto d'ambrosiano abaixo confirma essa tendência causal, pois convoca o docente a ser o principal agente – não só do ensino, mas – da aprendizagem, devendo o mesmo “analisar” e “compreender” as soluções dadas pelos alunos.

Forma Docência-construtivista: “Os futuros professores devem analisar as soluções das crianças e **tentar compreendê-las**” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 23-27) [grifo meu].

De acordo com esse discurso educacional, pode-se dizer que não há docência sem docente, igualmente, fica bastante comprometido dizer que há docência sem discente, visto que estes são os sujeitos em que se quer causar efeitos. Causa, esta palavra, é sempre correlativa a efeito. Logo, docente, esta palavra, é sempre correlativa a discente; docência é sempre correlativa a docente; ao menos na perspectiva da lógica dual e causal das tradicionais filosofias da representação. Alguns dos duais que demarcam causalidade extraídos das bibliografias colocam o docente como causa da docência.

Forma docência-construtivista: “**As vozes das crianças** compõem o foco dessa dimensão do trabalho, já que os futuros professores procuram utilizar suas **construções matemáticas** emergentes para interpretar o trabalho dos alunos” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 23-27, grifos meus).

A docência em matemática decalca dualismos que a colocam no interior da lógica causal platônico-aristoté-

lica. Essa como denominamos “docência-constructivista” (SANTOS, 2015) pode ser mencionada nesse sentido porque prima por um “ensinar matemática” que “ouça a voz do aluno”, de modo que o professor seja responsável por examinar e conduzir as suas “construções matemáticas” (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 20).

A causa da docência é procurada na matéria cambiante [em (atividades de) docentes], porém, não existe matéria sem forma, e a forma docência-em-matemática (SANTOS; BELLO, 2017) não é cambiante. Pretende-se, nesse sentido, ir do particular ao geral; no entanto, como sempre a docência pretende encarnar-se na matéria.

A docência em matemática, enquanto modelo prefixado ideal, possui suas verdades que pretendem funcionar como controles miméticos às ações dos docentes. Nesse sentido, a docência em matemática apenas funciona como uma boa medida para selecionar as imagens-ícones e excluir os simulacros, os falsos pretendentes a docentes. Por falsos pretendentes assumiremos aqueles que não se assemelham ao modelo de docência em matemática que se pretende ideal: os quais não compartilham ideias com seus pares, não contextualizam o ensino, não refletem sobre sua própria prática, não partem do concreto para o abstrato, não são colaborativos, etc. O docente selecionado para compor a linhagem pura da docência em matemática mantém, com o modelo, uma relação de identidade graças a sua semelhança exterior com este modelo ideal. Porém, a docência em matemática não é outra coisa a não ser aquilo que ela é, ao passo que o docente é julgado por meio da razão segundo uma semelhança derivada. Apenas a docência em matemática mantém-se idêntica a ela mesma. O docente não é a docência, contudo a docência é a causa do docente-cópia-ícone.

Nos excertos de formação inicial ou continuada de professores, pode-se perceber que se prescrevem e se prefixam algumas regras de conduta para o docente a fim de que ele se assemelhe ao modelo Ideal de docência em matemática que possui identidade plena. A docência na educação básica, na educação superior, pode ser entendida como a atividade institucional de ensino do docente. No entanto, nem todas as atividades de ensino de docentes são julgadas “boas”. Dentre estas atividades, algumas se assemelham ao ideal, e outras não. Por exemplo: quando pensamos em práticas docentes que são pautadas na transmissão de conhecimento, em aulas expositivas com imensas listas de exercícios do tipo “determine”, “calcule”, em aulas que não utilizam as tecnologias, em aulas conteudistas etc. Todos estes casos seriam reconhecidos como falsos pretendentes por apresentarem insuficiências, são cópias mal fundadas visto serem o desigual e o dessemelhante em relação ao modelo de docência em matemática que se pretende Ideal e de onde derivam os verdadeiros pretendentes. Portanto, a essência da docência em matemática não pode ser encontrada no docente, pois este perece no tempo e é variável, mas em si mesma, na coisa mesma: imutável, eterna, una. Trata-se da docência em matemática no rastro do esforço platônico para opor o cosmo ao caos, a forma à matéria, o limitado ao ilimitado, para impor semelhanças a uma matéria [atividade (docente)] rebelde, para fazer da matéria [atividade (docente)] à imagem e à semelhança de Deus (docência em matemática: modelo e causa do mundo material): “é a identidade superior da ideia que funda a boa pretensão das cópias” (DELEUZE, 2009, p. 62).

O destino da forma, tanto no pensamento platônico quanto no aristotélico, parece ser único: encarnar-se na matéria. Ainda, entre forma e matéria há sempre uma

relação de exterioridade, e o indivíduo é sempre pensado como resultado da encarnação da forma na matéria. No entanto, é preciso compreender que o indivíduo é, antes, decorrente de um processo de individuação e não resultado da abstração entre dois termos separados artificialmente. “Para Simondon uma forma pura e uma matéria amorfa não existem, pois a individuação exige a materialidade da forma, como uma moldagem” (SIMONDON 1950, apud DAMASCENO, 2007, p. 175). O molde como materialidade da forma funciona como condição da ideia, e não como a causa enquanto forma pura, universal e genérica; e, ao mesmo tempo, a matéria não é totalmente amorfa, visto que ela apresenta uma informação em potência (DAMASCENO, 2007).

2.2 Teoria e prática

Da dicotômica relação entre o sensível e o inteligível e da subordinação de um em detrimento de outro – da matéria à forma –, podemos destacar a relação teoria e prática no âmbito do discurso educacional, o qual se encarrega de repetir os rastros dessa subordinação. Geralmente o par teoria-prática é tratado de modo a representar um par antagônico e de modo a representar aquela subordinação. A teoria é por vezes colocada como essencial; em outras, a prática ganha um estatuto de verdade.

Forma Docência-crítica: “Tapar o **fosso** que tende a persistir entre a **investigação** na educação matemática e a **prática** de ensino é uma questão urgente” (PONTE, 2008, p.1) [grifo meu].

Essa subordinação ocorre tanto quando mencionamos a necessidade de se “investir na sólida formação teórica dos professores” quanto na assertiva “afirmamos ser imprescindível dar conta do que a prática vem nos mos-

trando de resistente e inovador” (UBERTI; LOPEZ BELLO, 2013, p.17). Contemporaneamente, na perspectiva da formação de professores em matemática, o mais enfático tem sido recorrer à integração teoria-prática. Por vezes, porém, a lógica da subordinação de um extremo a outro parece não querer desaparecer, atualizando o dualismo platônico-aristotélico matéria-forma, em que a matéria necessita da teoria pra ser representada.

Forma Docência-reflexiva: “Uma narrativa bem produzida possibilita, para as alunas que ainda não tem experiência profissional, a **aproximação** com **práticas** pedagógicas **reais** e as ajuda a se projetarem no futuro como professoras; para as alunas que já atuam como professoras, ler narrativas de aulas de colegas lhes possibilita refletir sobre suas próprias práticas, se identificar com a aula narrada, com o seu contexto, com as falas dos alunos e com a cultura da escola” (NACARATO; PASSEGGI, 2011, p. 4) [grifo meu].

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, “existe uma visão aplicacionista da teoria. [...] Assim, são ministrados cursos de teorias prescritivas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática.”³ Os estágios, entendidos como a parte prática das licenciaturas, eram alocados em finais de cursos porque haveria uma série de disciplinas teóricas que seriam pré-requisitos para a prática. Portanto, havia preponderância da teoria em relação à prática supondo estar sob um rastro platônico cujo conhecimento *a priori* ilumina o conhecimento

³ BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP 9/2001. 2002. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

do mundo material em devir. “A idéia a ser superada, enfim, é a de que o estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá conta da teoria” (BRASIL, 2002).

Forma Docência-crítica: “A verdade é que ainda sabemos muito pouco sobre como **transformar o discurso em práticas efetivas**, ou melhor, como produzir discursos autênticos, e sem ambiguidade semântica, a partir de investigações e de **experiências concretas** que contemplem as novas **concepções** do professor como profissional autônomo e investigador de sua própria prática” (FIORENTINI, 2003, p. 9) [grifo meu].

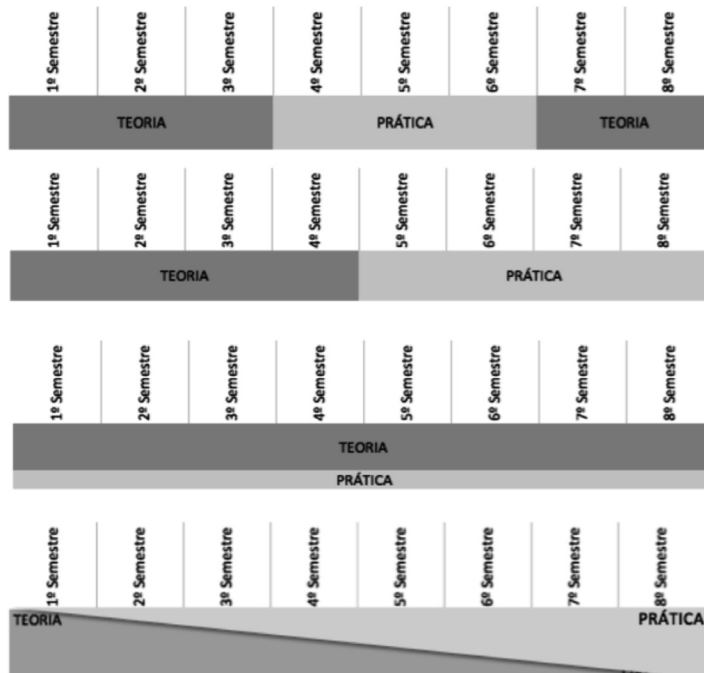
A relação entre teoria e prática se mostra sempre antagônica: ora tratando a teoria como aquele conhecimento detentor da realidade, reproduzindo uma concepção platônica de racionalidade técnica, ora tratando a prática como lugar onde a verdadeira realidade do objeto emerge, repetindo a lógica aristotélica cuja racionalidade é prática.

É importante mencionar que aquilo que é considerado como teoria, no pensamento platônico-aristotélico, é o conhecimento da coisa em si e, portanto, é a verdade ou a forma imutável do objeto, ora anterior à experiência (*a priori*) ora posterior à experiência (*a posteriori*). O que é considerado teoria, hoje, no âmbito da formação de professores é atualizado no rastro da lógica da representação, pois tem a pretensão de servir como modelo que “melhor” prepara os docentes para que efetuem “boas” práticas pedagógicas.

Necessita-se, portanto, segundo o que os programas de formação de professores propõem, e, também, de acordo com a clichêização do discurso educacional, que o futuro professor conheça a escola, a fim de que não haja, após sua formação, futuros imprevistos, perceba as reconfigurações dos modelos de formação de professores

que vêm sendo sugeridos em instituições públicas e privadas, conforme segue na Figura 8:

Figura 8: Teoria e Prática



Fonte: (SANTOS, 2015, p. 72)

De acordo com a vontade de ciência na formação de professores e do que se pretende da docência em matemática, cada vez mais se fala em experiências escolares antes mesmo dos estágios supervisionados, por quê? Porque a ciência concebe o conhecimento absoluto do ser da docência como divisível e deduzido a partir do conhecimento de suas partes: parte teórica e parte prática. A partir do conhecimento das partes, conhece-se o todo: aprende-se o que seja docência em matemática; é a pre-

tensão científica de base aristotélica que se afina com o propósito da docência. Mostra-se a teoria para o futuro professor de matemática; mostra-se também a prática escolar e tudo que a constitui. Logo, o docente será capaz de reconhecer, num futuro próximo, tudo o que precisa para que seja um “bom” docente em matemática, pois ele aprendeu com a teoria e na prática. Pressupõe-se, portanto, que haja distintos conhecimentos que se podem obter com a teoria e por meio da prática, conhecimentos não coexistentes.

A teoria, enquanto conhecimento científico (disciplinar matemático e pedagógico), e a prática, enquanto constituidora de saberes concretos da realidade escolar, compõem o dualismo teoria-prática que se atualiza na formação discursiva contemporânea da docência em matemática.

2.3 Ensino e aprendizagem

Ensino-aprendizagem, com hífen, pressupõe que o ensino funcione como causa da aprendizagem, e a aprendizagem como seu efeito. Pressupõe que quem ensina, o docente, seja a causa da aprendizagem do discente. Não há uma relação de reciprocidade nessa hifenização, mas de implicação direta. Se o docente ensina, então o discente aprende. Se o docente não ensina, logo o discente não aprende.

Forma docência-conformada: “Se, por um lado, os professores indicaram que a Geometria foi pouco e/ou mal abordada ao longo do período em que frequentaram a escola e a universidade, por outro, admitiram que a **escassa abordagem** desse conhecimento, em sala de aula, deve-se às falhas que possuem, o que, na sua opinião, gera insegurança. Por este motivo, **optam por não ensiná-la**” (VASCONCELLOS, 2008, p. 110) [grifo meu].

Mais prudente seria retirar o hífen do termo “ensino-aprendizagem”, pois o hífen também supõe que alguém aprende apenas quando algo é ensinado. Na Educação Matemática, pressupõe-se que o [bom] ensino é causa para a aprendizagem [significativa], e que depende apenas de uma [boa] abordagem metodológica do docente para que isso se efetive no discente. A docência-lúdica que parte do concreto ao abstrato, por exemplo, quer ensinar melhor, quer ultrapassar o tradicional ensino expositivo e transmissivo, quer ensinar e quer ensinar bem. Percebe-se, em meio ao excerto acima, que os professores em formação “admitiram que a escassa abordagem desse conhecimento” matemático em meio à sua formação inicial em matemática causou-lhes “insegurança” e “falhas” em suas próprias abordagens metodológicas enquanto docentes em exercício. Não questionam, portanto, o conhecimento legitimado em questão, a geometria euclidiana, por exemplo, e admitem, portanto, que não aprenderam devido às fragilidades metodológicas do ensino dos docentes.

Dentre tantas tratativas, porém, para o [bom] ensino e para a [boa] aprendizagem, este texto considera que “nunca se sabe como uma pessoa aprende; mas, de qualquer forma que aprenda, é sempre por intermédio de signos, perdendo tempo, e não pela assimilação de conteúdos objetivos” (DELEUZE, 2010, p. 21).

A docência em matemática que se configura por “ensinar a verdade” está pautada sobre a concepção de que a verdade é objeto de conhecimento e que deverá ser transmitida e disseminada. É o conhecimento científico, “a matemática que está em tudo”, que é a verdade; mas uma verdade abstrata, nascida da inteligência, que não perturba nem compromete, pois a inteligência lhe confere somente uma possibilidade. Não há necessidade, portanto, de uma busca pela verdade, pois a verdade já está

nascida [e morta], pois basta uma boa vontade de se chegar a ela: há que se admitir um estado de repouso para esta docência pouco pretenciosa.

Segundo a perspectiva deleuziana (2010), no entanto, o que faz aprender é o encontro com o intempestivo, pois este violenta o pensamento, e apenas a violência é que faz pensar. Os signos é que fazem aprender e não o docente por meio do seu ensino e nem a escola, por meio de sua realidade concreta. Aprender nada mais é que pensar; pensar nada mais é que criar, e os signos é que fazem pensar. Assim, não faz sentido “ensinar” signos, pois estes são criação e ao mesmo tempo objetos do aprendizado. Na mesma obra, Deleuze concebe que a verdade é a essência do signo, que, por ser intempestivo, há que se buscar. Não basta, portanto, uma boa vontade do docente, uma boa metodologia, uma inteligência inata do discente, para que se aprenda; há que se ter um encontro com o inesperado. O conhecimento matemático, conforme se apresenta pela docência contemporânea em meio aos seus currículos estacionários, geralmente é tratado como aquele conhecimento dono de resultados seguros e definitivos, portanto, de nada se assemelha ao objeto de um aprendizado.

Para a docência em matemática, que institui o dualismo ensino-aprendizagem, não há pretensão de que se atinja o ápice inventivo do pensamento, visto que já se conhece, de antemão, o sentido daquilo que se deseja ensinar e a interpretação daquilo que se deseja que se aprenda. Neste caso, deseja-se ensinar o que é a verdade atemporal. Logo: discentes fadados a um conhecimento de reprodução. O conhecimento matemático, sob a perspectiva da ciência e da docência em matemática, só pode ser ensinado caso esteja formado. Como coisa formada e estabilizada pela imagem dogmática, não se

pode aprender a verdade enquanto essência do signo a ser decifrado, somente se pode reconhecê-lo e apreender sua significação desde sempre já dada. Nesse sentido, não há busca, não há decifração. O que há é uma rememoração e um reconhecimento de semelhança com o modelo, ou uma abstração de similitudes entre os dados. O dual ensino-aprendizagem continua no rastro platônico-aristotélico. Atividade puramente contemplativa ou generalizante em que o pensamento e o ato de pensar comportam o mesmo sentido: o reconhecimento (por rememoração com o modelo ou por abstração de generalidades). “Confundir o pensamento com o puro ato de reconhecimento é algo deplorável – que devemos à própria filosofia e à imagem ortodoxa do pensamento que ela erigiu” (SCHÖPKE, 2012, p. 30).

3. A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA E O DUPLO DELEUZIANO

A perspectiva filosófica movimentada por Gilles Deleuze busca, sobretudo, subverter o platonismo. Porém, o que significa subverter o platonismo? Subverter o platonismo, com Deleuze, significa dar valor ao simulacro e sair dos dualismos. Isso nos leva a considerar a diferença não como o não-ser do ser, como o negativo da essência, como aquilo que a identidade não é; mas considerar a diferença de modo afirmativo. “Afirmar a potência da diferença é considerá-la como conceito, não apenas como imagem refletida em relação à identidade, como que dependendo da representação para não-ser” (SANTOS; BELLO, 2017, p. 226). O simulacro é o caos, a desordem ou a falta de um fio condutor de coerência e sentido: e justamente por isso, a sua positividade. Ele é a afirmação e a potência de invenção de outros novos sentidos.

O duplo é um dual? Não, pelos seguintes argumentos:

a) Um dual é composto por “ser” e “não-ser”, enquanto o duplo exclui o negativismo do não-ser.

b) Um dual é dividido por dois extremos antagônicos, ao passo que o duplo é composto por duas partes dissimétricas, irreduzíveis e disjuntas.

c) A lógica dual é causal à medida que a lógica do duplo é imanente. Não há causalidade na lógica do duplo, e, sim, condição de imanência.

d) O dual é composto por matéria e forma enquanto que o duplo se constitui por vida (massa amorfa e caótica) e forma.

O termo forma, é quase sempre utilizado na filosofia como oposto a matéria. Reconhece-se uma forma naquilo que é matéria, de maneira que a forma pressupõe matéria (platônico) ou generaliza-se a forma a partir da matéria (aristotélico). Quando se fala em matéria e forma, pensa-se no velho dualismo entre o que a coisa é em si e aquilo que percebemos da coisa por meio da experiência sensível. Para a perspectiva deleuziana, porém, nada há de transcendente. Considera-se a matéria antes da dissociação entre sua existência e sua aparência (BERGSON, 2010).

Considera-se a matéria como um conjunto de imagens. O mundo material é matéria e, sendo matéria, é um conjunto de imagens. A vida ou o universo é matéria, é uma massa amorfa e caótica, ainda matéria não formada à espera da formação: através da percepção, da ciência, da consciência (DELEUZE, 2006c), da inteligência.

O que o corpo consegue perceber também é imagem, porque tudo é imagem e, quando percebe, forma. “A imagem não é encontrada, mas é fabricada, como resposta a problemas” (CORAZZA, 2012, p. 5). A forma, portanto, está mais oposta à vida do que à matéria. “Cada

linha de vida relaciona-se com um tipo de matéria, que não é somente um meio exterior, mas é aquilo em função do que o vivente fabrica para si, um corpo, uma forma” (DELEUZE, 2012, p. 90).

A vida ou o universo ou a coisa em si é a condição do que a percepção, a ciência e a consciência são capazes de formar. Por essa razão, a forma é um recorte do universo por meio da capacidade da inteligência. “Um ser pode reter de um objeto material e das ações que dele emanam tão somente o que lhe interessa” (DELEUZE, 2012, p.19), e ainda, um ser, enquanto corpo, “não poderia fazer nascer uma representação” (BERGSON, 2010, p. 14).

A forma é a desaceleração da vida ou as paradas do movimento da vida em estados de coisas: é uma formação necessária a um determinado tempo – a forma é uma coordenada espaço-temporal. A vida é movimento, e o movimento é condição para o novo e para o imprevisível, e as paradas são as finalidades que têm a relação com a coisa uma vez pronta. A forma, por sua vez é parte da vida, é parte do caos: não há dualismo entre forma e vida. Tanto o caos, que é a matéria móvel em devir, quanto a forma possuem realidade, porém a forma é a última atualidade do caos.

O caos é que é a condição (e não a causa) da forma em movimento da docência em matemática para este texto e, portanto, há uma causa imanente “que se atualiza em seu efeito” (DELEUZE, 2006b, p.46) numa relação não transitiva. Por essa razão, a condição para toda e qualquer experiência da docência não deveria ser buscada longe dela, deveria ser buscada na contemporaneidade da experiência por meio de sua matéria caótica que é a aula.

Assume-se, dessa forma, que a condição da docência, bem como do movimento da docência é a variação: não é o docente, nem os conhecimentos específicos

e pedagógicos, nem a teoria e a prática. É a aula. A aula é a matéria da docência, é seu duplo não antagônico que permite outramentos na sua forma. A aula, enquanto propulsora de disparos, é a condição de possibilidade das atualizações de singularidades selvagens em um nomadismo de formas da docência-em-matemática. Docência e aula se constituem no duplo da docência-em-matemática na perspectiva das filosofias da diferença.

REFERÊNCIAS

- BERGSON, Henri. *Matéria e Memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP 9/2001. 2002. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2014.
- CORAZZA, Sandra Mara. Currículo da Infância e Infância do Currículo: uma questão de imagem. In: PARAÍSO, Marluce Alves; VILELA, Rita Amélia; SALES, Shirlei Rezende (Orgs.). *Desafios contemporâneos sobre currículo e escola básica*. Curitiba: CRV, 2012, p. 25-38.
- DAMASCENO, Verônica. Notas sobre a individuação intensiva em Simondon e Deleuze. *O que nos faz pensar*. PUCRIO, n. 21, p. 169-182, maio, 2007. Disponível em: <http://www.oquenofazpensar.com/adm/uploads/artigo/notas_sobre_a_individuacao_intensiva_em_simondon_e_deleuze/artigos173186.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.
- D'AMBRÓSIO, Beatriz S. Conteúdo e metodologia na formação de professores. In: FIORENTINI, Dário; NACARATO, Adair Mendes (Orgs.). *Cultura, formação e desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática*. São Paulo: Musa Editora, 2005, p. 20-32.
- DELEUZE, Gilles. *Diferença e Repetição*. Rio de Janeiro: Graal, 2006a.

- DELEUZE, Gilles. *Foucault*. São Paulo: Brasiliense, 2006b.
- DELEUZE, Gilles. *A Ilha deserta: e outros textos*. São Paulo: Iluminuras, 2006c.
- DELEUZE, Gilles. *Lógica do Sentido*. São Paulo: Perspectiva, 2009.
- DELEUZE, Gilles. *Proust e os Signos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- DELEUZE, Gilles. *Bergsonismo*. São Paulo: Ed. 34, 2012.
- FIORENTINI, Dario. *Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- FOUCAULT, Michel. *Isto não é um cachimbo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 2. ed. rev. aum. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- NACARATO, Adair Mendes; PASSEGGI, Maria da Conceição Ferrer Botelho. Narrativas da experiência docente em matemática de professoras-alunas em um Curso de Pedagogia. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS DOS GÊNEROS TEXTUAIS, 6., 2011, Natal. *Anais*. Natal: UFRN, 2011. Disponível em: <[http://www.cchla.ufrn.br/visiget/pgs/pt/anais/Artigos/Adair%20M.%20Nacarato%20\(USF\)%20e%20Maria%20da%20Concei%C3%A7%C3%A3o%20Passeggi%20\(UFRN\).pdf](http://www.cchla.ufrn.br/visiget/pgs/pt/anais/Artigos/Adair%20M.%20Nacarato%20(USF)%20e%20Maria%20da%20Concei%C3%A7%C3%A3o%20Passeggi%20(UFRN).pdf)>. Acesso em: 12 set. 2017.
- PONTE, João Pedro da. Research and practice: Bridging the gap or changing the focus? In: MENGHINI, M.; FURINGHETTI, F.; GIACARDI, L.; ARZARELLO, F. (Orgs.). *The first century of the International Commission on Mathematical Instruction (1908-2008) – Reflecting and shaping the world of mathematics education*. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10451/4088>>. Acesso em: 12 ago. 2017.
- SANTOS, Suelen Assunção. *Docen ci/ç ação: do dual ao duplo da docência em matemática*. Tese (Tese em Educação) – Pro-

grama de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SANTOS, Suelen Assunção; BELLO, Samuel Edmundo López. Docência em matemática e o paradoxo das múltiplas identidades: contribuições da filosofia deleuziana. *Perspectivas em Educação Matemática*, INMA/UFMS, v. 10, n. 22 – Seção Temática, 2017, p. 222-243.

SCHÖPKE, Regina. *Dicionário Filosófico: conceitos fundamentais*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SCHÖPKE, Regina. *Por uma filosofia da diferença: Gilles Deleuze, o pensador nomade*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

UBERTI, Luciane; LOPEZ BELLO, Samuel Edmundo. A docência-pesquisa em movimento no PIBID. In: UBERTI, Luciane; LOPEZ BELLO, Samuel Edmundo (Org.). *Iniciação à Docência: articulações entre ensino e pesquisa*. São Leopoldo: Oikos, 2013.

VASCONCELLOS, Monica. A diferenciação entre figuras geométricas não-planas e planas: o conhecimento dos alunos das séries iniciais do ensino fundamental e o ponto de vista dos professores. *Zetetiké*, Campinas, FE/Unicamp, v. 16, n. 30, p. 77-106, jul./dez., 2008. Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/zetetike/article/view/2516/2275>>. Acesso em: 05 ago. 2014.