

A (RE)SIGNIFICAÇÃO DO RACIOCÍNIO LÓGICO NAS OFICINAS DE MATEMÁTICA A PARTIR DAS REFLEXÕES FREIRIANAS

THE (RE)SIGNIFICATION OF THE LOGICAL REASONING FROM FREIRE'S THOUGHTS

Juliana Batista Pereira¹
Priscila Monteiro Chaves²
Gomercindo Ghiggi²

Resumo

Qual é o sentido de se pensar em um ensino de matemática hoje? Qual a razão para que, em pleno século XXI, ainda se constate um hiato entre a matemática da vida e a matemática escolar? O que as concepções de Paulo Freire têm a contribuir com esta perversa realidade? A partir de tais provocações, a presente reflexão tem por objetivo abordar de maneira reflexiva a importância do *pensar certo* educativo freiriano, engajado nas discussões atuais sobre a educação, no ensino de matemática. Enfocando a experiência de oficinas no ensino médio como uma forma de resistência a essa lacuna. Concluindo que a relação do sujeito com o objeto a ser conhecido é uma vocação essencialmente humana que não pode ser negada, tampouco sofrer com os reducionismos que a prática tecnicista vem impondo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Oficinas. Pensar Certo.

Abstract

What is the point of thinking about Mathematics teaching today? What is the reason for finding, in the twenty-first century, still a gap between the Mathematics of life and school Mathematics? How much can the concepts of Paulo Freire contribute to this perverse reality? From such provocations, this discussion aims at addressing, in a reflexive manner, the importance of the Freirian *right thinking* education, which is engaged in current discussions on education and Mathematics teaching. We aim at focusing on the experience of workshops in secondary education as a form of resistance to this gap and conclude that the subject's relation with the object to be known is an essentially human vocation which can not be denied, nor suffer from the reductionism that has been imposed by the technicist practice.

Keywords: Mathematics Teaching. Workshops. Think Right.

¹ Universidade Federal de Santa Maria

² Universidade Federal de Pelotas

O presente texto tem como objetivo principal pensar a experiência de um grupo de alunas do curso de matemática do interior do estado do Rio Grande do Sul, bolsistas do Projeto Interdisciplinar de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) em uma escola pública, à luz da teoria freiriana. Com a pretensão de compreender por que a evasão e o fracasso escolar trazem como uma das suas causas mais imediatas a Matemática da sala de aula (ROSA, 2010).

Se na década de 80 Poppovic percebia que aquilo que determinava o fracasso escolar – problemática que demandaria uma explicação de cunho mormente social, bem mais ampla e verídica do que meras limitações individuais - era o aluno que vinha de uma família de baixa renda e, por isso, despreparado para os padrões exigidos pela escola, e que a instituição escolar, seus valores, critérios de avaliação, métodos, organização e didática de sala de aula permaneciam isentos dessa responsabilidade (1981); nos tempos atuais tal postura displicente deixou de ser aceita e à escola já são demandadas práticas pedagógicas que partam da realidade do sujeito.

No entanto, ainda que esta responsabilidade seja da ciência da maioria dos professores, e o discurso já seja conhecido e dominado por todos, o que frequentemente se encontra em sala de aula de ensino de matemática é um inter-relacionamento mal sucedido entre o educando que provém de periféricos meios sociais e a maneira como o contexto escolar ainda diligencia uma padronização do raciocínio lógico-matemático. Deixando claro que, ainda com todo o avanço científico do campo educacional que se obteve, nem toda escola compreende seu papel social bem como sua função em uma sociedade formada por distintos grupos sociais.

Trazendo Delas & Milly, partindo de H. Becker, para tencionar o conceito de *desviante*, não tão corrente no contexto educacional acadêmico: “Becker parte de uma crítica às sociologias que vêem no ‘desvio’ uma manifestação patológica (...), seja o sintoma de uma disfunção ou de uma desorganização social (crítica do funcionalismo).” Para os autores, Becker tem “desvio” não como “... um dado substancial do indivíduo dito ‘desviante’ (...). Os grupos sociais criam o ‘desvio’ instituindo normas cuja transgressão constitui o desvio, aplicando estas normas a (...) indivíduos e rotulando-os como ‘desviantes’”. Assim, para Becker, “... o desvio (...) é uma consequência da aplicação (...) de normas e de sanções a um ‘transgressor’. O desviante é aquele ao qual esse rótulo foi aplicado com sucesso”. (BECKER *apud* DELAS; MILLY, 1997, p. 40). É a intolerância aos diferentes, às minorias e aos mais frágeis que é a regra, particularmente quando alguém separa-se do intuído comportamental.

Partindo destes alertas para compreender tal rotulação, quando adolescentes não moram em habitações com infra-estrutura suficientes, possuem desilusões acumuladas, levam à escola revoltas e inconformidades produzidas em suas relações com o mundo, entre outras condições

concretas de vida e existência que interferem no comportamento, embora não causa exclusiva. De um modo genérico os professores trabalham tais situações e conseguem *sobrevida* nos processos de ensino-aprendizagem, embora sofridas com a situação da educação no Brasil, com salários cada vez mais aviltados, convivendo com democracia formal e com direções não raro burocráticas e autoritárias. Buscando avançar tanto na qualificação do trabalho como na compreensão teórica dos limites e das possibilidades que a escola é capaz de produzir face a intervenção na organização social. Parece haver, nisso, uma crença: “a maior parte dos males (...) são devidos à má organização social, e que os homens, por sua vontade e seu saber, podem fazê-los desaparecer” (MALATESTA, 1962, p.07).

O mundo no qual situa-se a escola pública e na maioria das vezes de baixa renda continua incorporando intensos processos de exploração, originários de ciranda econômica capitalista e do próprio saber científico, tanto por permanentes pesquisas em que os trabalhadores vêem-se envolvidos como por meio de constantes violências simbólicas que se materializam pelo desprezo ao *saber comum*. É um mundo onde continuam profundas as raízes fatalistas, não apenas em relação à vontade divina, mas relativamente à organização das relações econômicas e sociais.

Da mesma maneira que a realidade não se configura como uma junção de partes simples de um todo, nem um conjugado de todos os fatos, o ainda discrepante sistema de ensino brasileiro, que persiste na embrionária lógica de processo de construção curricular, não acatou práticas antehegemônicas que se comprometessem com o paradigma da educação emancipatória de vários outros países do mundo, não se fazendo permissiva uma *mudança efetiva da cara da escola*.

Em virtude destas inquietações, um grupo de discentes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas, no decorrer da graduação tornaram-se bolsistas do Projeto PIBID UFPel / 5ª CRE, inserido no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Programa este que conta com a participação dos cursos de Licenciatura em Biologia, Física, Matemática e Química, através do trabalho de bolsistas – estudantes dos cursos de licenciatura; professores e supervisores – docentes das escolas em que os acadêmicos atuavam; professores coordenadores das diferentes áreas – docentes da UFPel e coordenação institucional; e ainda possui seu campo de atuação em quatro escolas de Ensino Médio da cidade de Pelotas/RS. A escola onde foram desenvolvidas as atividades que seguem é o Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, situada no centro da cidade e que atende alunos de praticamente todos os bairros. Dentre os três turnos de funcionamento da escola, há cinco modalidades de ensino: Ensino Fundamental, Ensino Médio Regular, Ensino Médio para Surdos, Ensino Normal (Magistério) e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Foram planejadas pelo grupo discente do curso de Licenciatura em Matemática, juntamente com os alunos da referida escola, momentos de monitoria, realizadas na instituição, fora do horário de aula, uma hora antes do início das atividades noturnas e duas vezes por semana. Concomitantemente aos encontros semanais com os alunos da escola, as acadêmicas realizavam estudos buscando compreender a realidade do ambiente no qual estavam inseridos, como a infraestrutura da escola, seu corpo docente, projeto político pedagógico, biblioteca e laboratórios.

Passado um semestre letivo de trabalho, relevantes dados que compunham o contexto daquele grupo foram mapeados, tais como: que a maioria dos alunos que frequentava as monitorias eram oriundos da EJA, que possuíam algumas rejeições com a disciplina, que eram estudantes de baixa renda e que viam na conclusão do ensino médio uma possibilidade de melhora de vida, tanto no que diz respeito à sua situação sócio-econômica, quanto na oportunidade de possibilitar aos seus filhos um acompanhamento efetivo do seu caminho educacional.

No decorrer dessa busca, apoiados no intuito de contribuir para a melhoria do desempenho escolar daquele grupo, as alunas procuraram identificar quais eram as suas maiores dificuldades em Matemática, visando à organização de atividades que as contemplassem. A partir desse levantamento, foi percebido, discutido e registrado que as maiores dificuldades apresentadas se relacionavam à Matemática básica do Ensino Fundamental, em conteúdos como raiz quadrada, frações, mínimo múltiplo comum e representação dos números na reta real.

E nesse momento a principal indagação era a seguinte: Sabendo que a ciência é uma metamorfose do senso comum – inclusive porque sem o senso comum a ciência não pode existir – como tornar curricular as inquietações que se apresentam, ou que deveriam apresentar-se, como problemas a serem resolvidos na vida dos sujeitos? Como fazer com que eles assumam como suas as demandas propostas nos livros didáticos? E, conseqüentemente, como atrelar a tais conteúdos a experiência sensível desses sujeitos? Por compreender que estes já trazem consigo conhecimentos ainda não traduzidos simbolicamente, todavia, extremamente encharcados de experiência.

Além destas expostas demandas, que escolas são estas nas quais encontram-se professoras-alunas em sala de aula, trabalhando com alunos de várias as séries? Serão estruturas nas quais a sociedade expressa e atualiza seu autoritarismo, apostando em competentes processos de produção da conformação das novas gerações e reafirmação da passividade, por indivíduos consumidores de modelos impostos? Ou escolas onde “o princípio do mercado e a metáfora da livre escolha tendem a instituir-se, simbolicamente, como a lógica de funcionamento desejável”

(Correia e Matos, 1999, p.11)? Ou ainda, serão espaços onde as pessoas, “*puxadas*” pela perspectiva redentora da educação, podem reunir-se e pensar alternativas de resistência e de enfrentamento para projetar sobrevivência mais digna a partir de uma escolaridade dita tardia e conjugada ao mundo do trabalho?

Para esses sujeitos, quando a escolarização se torna realidade, por meio de uma institucionalização de conhecimentos legitimados por instâncias superiores, geralmente vêm calcadas em um *puro fazer*, que para Freire é o antagonismo do *Que fazer* docente. Os homens, contrariamente aos animais que são seres do *puro fazer*, “como seres do quefazer, 'emergem' dele e, objetivando-o, podem conhecê-lo e transformá-lo com seu trabalho” (FREIRE, 1983, p. 145). Por isso ele é o ser da *práxis* e o que faz dele o homem do *Que fazer* é o caso de seu *fazer* ser *ação* e *reflexão*. (p.145). *Quefazer* é para a teoria freiriana o fazer do homem que se faz na relação entre teoria e prática, entre ação e reflexão. É um conceito de seu *universo vocabular* que representa esta variação recém expressa. Morfologicamente falando, o *que* denomina a procura de um rumo e conteúdo para a ação e o *fazer* diz de maneira direta que se aborda um agir na acepção de produzir algo, implicando na construção de uma pedagogia da libertação. Denunciando que o *quefazer* “da posição cômoda do discurso fatalista neoliberal, que quer nos convencer de que não há outra saída, deve ser rechaçado com o *Que fazer* da práxis transformadora, fundado na postura ética humanizadora, que nos remete para a necessária intervenção no mundo” (ZITKOSKI;STRECK, 2010, p. 337). Intervenção esta que somente poderia realizar-se a partir de um olhar observador, sensível e crítico sob o quadro que naquele momento se apresentava.

Como foi comentado anteriormente, durante as monitorias realizadas junto à escola, foi percebido que a maioria dos alunos frequentadores das mesmas era de uma turma específica da EJA, fato este que impulsionou a realização da oficina. Como tradicionalmente acontece nas escolas, esta turma de EJA era noturna, onde a maioria de seus alunos eram trabalhadores e estavam na faixa etária de 25 a 50 anos.

Partindo deste aspecto, foram elaboradas um conjunto de diferentes oficinas, abordando conceitos básicos dessa disciplina como a Representação Numérica na Reta Real, Mínimo Múltiplo Comum, Frações e Raiz quadrada. A escolha dos conteúdos foi feita a partir das dificuldades manifestadas pelos alunos durante a realização de monitorias, os mesmos que posteriormente participaram das atividades.

Assim, o processo de elaboração teve dois norteadores fundamentais: as dificuldades em relação ao conteúdo manifestadas pelos alunos e o perfil dos mesmos. Conforme Sanchez Huete e Fernandez Bravo (2007, p.17) a via metodológica escolhida para trabalhar os conteúdos “[...]”

não é a única e tampouco podemos nos referir a uma específica como sendo a melhor. Apenas a aproximação será mais adequada conforme a proposta e dependerá, fundamentalmente, do modelo cognitivo de cada aluno”, o que legitima a relevância das atividades de monitoria realizadas anteriormente.

Com um trabalho mediado por oficinas foi possível uma aproximação entre professor e aluno, em um entendimento de que o coletivo é capaz de ensinar e aprender, sem estabelecer posicionamentos ativos ou passivos. Além disso, um trabalho acompanhado de materiais concretos tem como pretexto auxiliar a aprendizagem dos alunos, porém pode ir além, suscitando novas questões e descobertas com o manuseio dos mesmos.

Os mesmos autores recentemente citados enfatizam a importância de atividades que envolvam a manipulação de objetos concretos, no entanto, tais atividades devem ser planejadas para que o aluno necessite da sua intuição como um processo mental para sua resolução, pois caso contrário, a matemática “certamente que se transformaria em uma ciência memorialística, longe de seu caráter de representação, explicação e previsão da realidade”(2007, p.17).

Contrariamente ao que preconizam alguns dos autores, que ainda se preocupam em indicar metodologias e materiais a serem utilizados de maneira mais interativa no ensino de matemática, a realidade do contexto educacional aponta que a maioria das escolas brasileiras não possibilita atividades dessa espécie, principalmente no que diz respeito à matemática do ensino médio. Formação dos professores, políticas públicas, o excesso de conteúdos a ser visto e a visão tradicional de educação trazida pela maioria dos alunos e instituições são alguns dos fatores que dificultam tais práticas.

As atividades foram realizadas em duas noites de sexta-feira, com a presença de 13 alunos tendo como duração um período de 3 horas cada. Com o intuito de motivar a troca de experiências e estratégias de resolução das atividades, as classes da sala foram organizadas em forma de ‘U’ e o material utilizado foi colocado em uma classe, no centro do U que se formou. Quando os alunos entraram na sala ficaram em um primeiro momento espantados com essa organização e posteriormente demonstraram muita curiosidade em relação às atividades que seriam realizadas, atitude que, de acordo com o que evidencia Ilma Passos de Alencastro Veiga (2006, p.19), já demonstra uma pré-disposição do grupo a uma prática pedagógica padronizada.

A atividade iniciou com uma conversa informal, em que foi compartilhado com os participantes os objetivos e a metodologia utilizada, no entanto, sem a utilização de nomenclaturas mais complexas. Desde o primeiro momento os alunos foram motivados a

compartilhar e argumentar sobre as suas incertezas e conclusões. Em cada uma das atividades os alunos eram desafiados a desenvolver os conceitos propostos, utilizando o material disponibilizado e ao final de cada etapa, os mesmos eram convidados a expor suas conclusões, dificuldades e aprendizagens, proporcionando assim um momento de reflexão entre os envolvidos no processo.

A primeira atividade, intitulada *Uma Interpretação Geométrica para o Cálculo da Raiz Quadrada*, foi desenvolvida com o auxílio do Material Dourado e tinha como pressuposto básico desenvolver o conceito de raiz quadrada, dando uma interpretação geométrica ao seu cálculo. Inicialmente os alunos construíram quadrados utilizando o material fornecido e a partir disso, foram indagados quanto a uma possível descoberta da área das figuras e qual poderia ser a relação destas conclusões com o conceito de raiz quadrada. O grupo foi capaz de concluir que o conceito de raiz quadrada de um número real positivo, pode ser entendido como a medida do lado do quadrado cuja área é igual ao número considerado.

Sabendo que o inconveniente no cálculo das raízes quadradas é que a maior parte dos números não possui uma *raiz exata*, ou seja, a maior parte das raízes que se pode calcular não admite uma decomposição de valores de forma que se obtenha diretamente um quadrado, nestes casos, os alunos foram motivados a encontrar retângulos em que a multiplicação dos lados resultassem no valor de área correspondente ao número para o qual se desejava calcular a raiz, tornando tal relação não tão distante.

Esse procedimento fez com que outros conceitos fossem trabalhados pelo grupo, como números decimais, noções triviais de aproximação, dígitos exatos e precisão. Ao final dessa atividade pode-se perceber que a maioria dos participantes demonstrou ter compreendido as questões propostas, bem como atingiu os objetivos da atividade.

A segunda atividade teve como objetivo trabalhar especificamente o Estudo de Frações, conteúdo largamente utilizado desde a quinta série (atual 6º ano), passando pelo Ensino Médio e estendendo-se até as atividades diárias dos alunos. A atividade realizou-se com o uso de tampinhas de garrafas e teve como ideia principal desenvolver noções de fração de uma quantidade. Com determinada quantidade do material em mãos, os alunos foram motivados a destacar subconjuntos que representem frações da quantidade recebida. A cada subdivisão, foi solicitado que o grupo registrasse anotações dos resultados obtidos.

A partir de uma discussão motivada pelas ministrantes da oficina e debatida pelos alunos com base em suas anotações e percepções foi possível trabalhar noções prévias de tipos de

frações, frações equivalentes e uma comparação entre as grandezas representadas pelas frações. Nessa atividade foi notória uma maior dificuldade do grupo, pois ao dividir o conjunto de 12 tampinhas recebidas em subconjuntos equivalentes, muitas dúvidas surgiram no momento de representar as frações correspondentes a esses subconjuntos. Isso provocou uma necessidade por parte das acadêmicas de lançar mão de explicações alternativas e em conjunto com as demais colegas, para que tais dúvidas fossem minimizadas. O que faz dessas mediadoras *seres programados, mas para aprender*, uma vez que quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender e de ensinar, tanto mais se constrói e desenvolve o que Paulo Freire aponta como *curiosidade epistemológica*, sem a qual não se alcança o conhecimento cabal do objeto (FREIRE, 1996, p. 24-25).

A terceira atividade contempla um conteúdo que, acompanhado do anterior, é utilizado frequentemente ao longo do percurso acadêmico, o conhecido Mínimo Múltiplo Comum (MMC). Para essa oficina utilizou-se um olhar geométrico sob o mesmo, esquecendo suas regras de cálculo, que geralmente não são compreendidas pelos alunos, embora os mesmos nunca esqueçam seu nome, comumente esquecem a maneira como o calcula, o que já demonstra uma distância entre o que de fato é conhecido e o *adestramento* mediante uma técnica.

Com o auxílio de papel quadriculado – uma espécie de papel milimetrado composto por pequenos quadrados de 2 cm de lado aproximadamente – régua, canetas coloridas e noções básicas de geometria - figuras planas, base, altura e diagonal – os participantes foram solicitados a desenhar retângulos nas folhas recebidas. Para isso, os lados do retângulo deveriam ser os números os quais se desejava saber o múltiplo. Feito isso, os participantes deveriam escolher um vértice para que partindo desse, traçassem a diagonal de todos os quadrados pertencentes ao retângulo maior, até encontrar um dos lados do mesmo. Imaginando que cada lado tenha a propriedade de reflexão, desenharam a diagonal dos outros quadrados até encontrar outro lado do retângulo.

Tal movimento termina no momento em que se chega em outro vértice do retângulo. Com isso, o Mínimo Múltiplo Comum entre os dois números utilizados como lados do retângulo é a soma de todos os quadrados cuja diagonal foi traçada. Essa ferramenta pode ser utilizada tranquilamente para calcular o MMC entre dois números, além disso, permite trabalhar a noção de múltiplo entre números primos e números múltiplos entre si aproximando sujeito cognoscente e objeto a ser conhecido.

Uma questão que deve ser levada em consideração ao se propor essa espécie de atividade é o uso de conceitos geométricos para a sua realização. Essa hipótese *a priori* fez com que as

acadêmicas esperassem que os participantes apresentariam dificuldades para realizá-la. No entanto, coincidentemente os alunos estavam trabalhando exatamente tais conceitos em sala de aula, o que proporcionou uma dupla significância, tanto quanto à atividade específica da oficina, como quanto ao conteúdo que estava sendo trabalhado pelo professor regente da turma.

A última atividade, denominada “Representação na Reta Real”, surge como um encerramento de todas as oficinas anteriores, uma vez que para a sua realização, os alunos deveriam utilizar os conhecimentos recentemente trabalhados. Com o auxílio de uma grande reta real representada em uma cartolina e fixada no quadro negro, os alunos deveriam posicionar o número sorteado em cartelas na reta. Porém estes eram apresentados sob a forma de frações, raiz quadrada e também como resultado do cálculo de um MMC entre dois números.

Pôde-se perceber que ao representar tais resultados na reta, alguns alunos apresentaram equívocos, principalmente no que diz respeito à representação decimal dos números fracionários. Nesse momento, fez-se necessário retomar alguns conceitos de frações, relacionando-as com o mundo imediato dos educandos mais uma vez. Essa atividade os motivou pois, ao representarem o número sorteado na reta, surgiram debates acerca dos raciocínios apresentados, o que os levou a argumentar sobre suas conclusões e explicitar o movimento feito por cada um para que se justificassem suas respostas. Nesse momento foi notório o envolvimento dos educandos com as oficinas propostas bem como a maneira como cada um se apropriou tanto da experiência sensível pela qual passaram quanto da organização e socialização do dito conhecimento científico. O que “atribui sentido a uma prática educativa que só pode alcançar efetividade e eficácia na medida da participação livre e crítica dos educandos” (FREIRE, 2010, p. 13).

Mesmo que não se possa afirmar cientificamente tal hipótese, é inevitável não relacionar o desempenho e dedicação dos alunos durante as atividades e a não obrigatoriedade da mesma em relação à avaliação formal (o que mereceria ser analisado e discutido em outra investigação que se dedique a tal *atmosfera*). Os alunos estavam cientes de que em nenhum momento seriam avaliados formalmente e de que ao mesmo tempo que aquela atividade era um momento de aprendizagem mútua entre os alunos da Educação de Jovens e Adultos e da graduação. Por conseguinte, a dedicação e o compartilhamento de experiências foram os sentimentos predominantes daquelas noites.

Ainda que a linguagem utilizada pelo grupo fosse considerada extremamente *simples*, tais discursos estavam abarrotados de sentido, de compreensão própria e de autenticidade. O que corrobora a máxima freiriana, que acreditava que as pessoas ditas comuns, quando interpretam suas próprias experiências manifestam a complexidade que vão compreendendo, através de

figuras de linguagem que atrelam seus pensamentos a situações concretas. E que por isso, apontava que a maneira crítica de compreender e de realizar as diferentes *leituras* do contexto não exclui nenhuma das duas formas de linguagem ou de sintaxe (FREIRE, 2010, p.13). Os dominantes de ambas sintaxes são capazes de se sentir desafiados pelas mesmas inquietações. Logo, torna-se de extrema relevância refletir inclusive como “as pessoas comuns, através de suas formas de expressão peculiares e profundamente éticas, são capazes de tornar explícitos os problemas do mundo”(FREIRE, 1986, p.180). Consequência de quem cultiva e faz cultivar a curiosidade humana, pois

antes de qualquer tentativa de discussão de técnicas, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, reconhecer. (2007, p. 86)

Usando expressão comum entre teóricos críticos do currículo, negados os códigos próprios da linguagem e da gramática produzida no meio popular, nega-se curricularmente o saber de que são portadoras as pessoas dessa cultura, obrigadas a frequentar a escola que tenta se *modernizar*, estratégia geradora de submissões e obediências diversas, particularmente desde a produção simbólica da superioridade institucional. Sobra, é provável, o imperativo do aprimoramento da capacidade da escuta do que é *latente* nas vidas corporificadamente por vezes abandonadas desses sujeitos, negociando compreensões, olhares e descobertas, não apenas para entender o *escondido* que há na relação humana, mas para compreender a própria tarefa da escola, que deveria condenar e subverter a *coisificação do homem* (HORKHEIMER;ADORNHO, 1985, p. 47).

Sem sectionar o presente texto, todavia tentando estabelecer algumas considerações conclusivas, compreende-se a necessidade de um *Educador progressista* no ensino de matemática que não aceita dubiedade acerca da essencialidade do *pensar certo*. Crítica esta que é capaz de efetivar mudanças do mundo, efetivar *Que fazeres* educativos em si mesmos. “Sabemos que a educação não pode tudo, mas pode alguma coisa. Sua força reside exatamente na sua fraqueza. Cabe a nós pôr sua força a serviço de nossos sonhos” (1991, p. 126).

Em um primeiro momento, nestas notas conclusivas que aqui seguem, poderia ser mencionado que os alunos que frequentaram as monitorias alcançaram a aprovação, que o mesmo ocorreu com a turma que participou da oficina, ou que o parecer dos educadores que com eles trabalhavam foi satisfatório. Contudo, percebe-se um avanço para além de tais constatações, uma vez que esses educandos foram capazes de perceber significado nos conteúdos

estudados em virtude da maneira como eram elaboradas as atividades e como estes faziam parte do mundo imediato de cada um. Através da utilização do material concreto compreenderam conceitos que antes eram considerados sem aplicabilidade, percebendo-se como sujeito de sua própria aprendizagem, e não mais como objeto da autonomia do outro.

O intelectualismo combatido é precisamente esse palavreado vazio, sonoro, sem relação com a realidade circundante, em que nascemos, crescemos e de que ainda hoje, em grande parte, nos nutrimos. Temos de nos resguardar deste tipo de intelectualismo como também de uma posição chamada antitradicionalista que reduz o trabalho escolar a meras experiências disso ou daquilo e a que falta o exercício duro, pesado, do estudo sério, honesto, de que resulta uma disciplina intelectual (2003, p. 114).

Porém, da mesma forma que se denuncia o antidialogismo, a educação matemática tecnicista, desprovida de sentido, dizendo-se inspirados em Freire, alguns educadores reorientam concepções e práticas curriculares por produções críticas extraídas do próprio contexto em que se situam, experimentando atos coletivos de descentralização do poder, perseguindo conquistas a favor da autonomia, não apenas de alunos, mas das próprias comunidades culturais e produtivas. Restam questionamentos densos em torno das possibilidades e dos limites da escola e das próprias análises que são realizadas, com o que é fundamental discutir fatores políticos que querem dar forma à educação para a liberdade. Com Gadotti é necessário perguntar: “se o sistema escolar é uma arena de luta nas formações sociais (...), quais são os espaços reais dessa luta? Isto é, os espaços que contribuirão para o processo da organização política do oprimido existem?”. Do mesmo modo, é substancial inquirir outras demandas ainda existentes mediante as possibilidades da escola de baixa renda: “paradoxalmente, esses espaços contribuirão para o processo de legitimação do estado capitalista através de um sistema indulgente do estado, mas sistematicamente obstruindo seus elos orgânicos com a classe trabalhadora?” (GADOTTI, 1996, p. 147).

Vasconcellos complementa parcialmente tais desconfortos com imperativos à função docente:

O professor deve se assumir como sujeito de transformação no sentido mais radical (novos sentidos, novas perspectivas e dimensões para a existência, nova forma de organizar as relações entre os homens), e se comprometer também com a alteração das condições de seu trabalho, tanto do ponto de vista objetivo (salário, carreira, instalações, equipamentos, número de alunos por sala, etc.), quanto subjetivo (proposta de trabalho, projeto educativo, relação pedagógica, compromisso social, vontade política, abertura para a mudança, disposição democrática, etc.). (2003, p. 77).

Logo, evoca-se Freire novamente, no entanto, de maneira conclusiva, ao lembrar que os oprimidos comumente não passam de “*apêndices descartáveis*” da história e dos sonhos e desejos de outros. Freire marca sua obra destacando o que está marginalizado está fora. Traz-se à memória, da mesma forma, um principal questionamento à escola: esta tem realizado o projeto que anuncia, pelas competências diversas que afirma desenvolver acerca do ensino de matemática? Seria possível pensar que a dificuldade sistemática em resolver problemas em situações formais, típicas de instituições escolares, estaria expressivamente nas distinções linguísticas, culturais e econômicas, comuns na distinção entre conhecimento sensível e conhecimento organizado?

Compreende-se assim como pode ser cômodo para a mundo atual “encurtar distâncias”, tanto que tais exigências acabam tornando-se prioridade de sobrevivência nesta civilização complicada de se viver, em virtude de seu perfil tecnologicamente refinado. Poderia deduzir-se que, até mesmo a concepção que se tem de *formação humana* passa a ser repleta de preceitos que reduzem o valor ao significado, o trabalho ao fim, e conseqüentemente o homem à produtividade. De modo que, o grande problema que as ideais de educação emancipatória enfrentam com respeito aos múltiplos discursos é lidar com o processo de re-escrita da sociedade (FREIRE, 1990, p.57). Uma vez que essa faz com que o sujeito questione sua razão de ser e de levar sua vida como é, pois, “em princípio, essa re-escrita rompe a ordem hierárquica rígida das classes sociais e, com isso, transforma as estruturas materiais da sociedade”(p.57)

Referências Bibliográficas:

ADORNO, T.W. & HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

DELAS, Jean-Pierre & MILLY, Bruno. **Histoire des pensées sociologiques**. (Tradução da 1a parte do capítulo 9, *Interacionismo Simbólico*, de Gomercindo Ghiggi). Paris: Editions Sirey, 1997.

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2010.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2005.

_____. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas a outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez; 1991.

_____. **Cartas a Cristina:** reflexões sobre minha vida e minha práxis. 2a ed. São Paulo: UNESP, 2003.

FREIRE, Paulo. MACEDO, Donaldo. **Alfabetização:** Leitura da Palavra Leitura do Mundo. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1990.

GADOTTI, Moacir. (org.). **Paulo Freire: uma bibliografia.** São Paulo: Cortez, 1996

MALATESTA, Errico. **Solução anarquista para a questão social.** SP: Guilda de Estudos Sociais, 1962.

POPPOVIC, A. M. Enfrentando o fracasso escolar. In: ANDE. **Revista da Associação Nacional de Educação**, vol 1, n.2, 1981.

ROSA, R. S. da. **Matemática, Evasão escolar e educação de jovens e adultos:** que relação é essa?. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Educação) Universidade de Passo Fundo. 2010.

SANCHEZ HUETE, J. C.; FERNANDEZ BRAVO, J. A. **O Ensino da matemática:** Fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Artmed, 2007.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. **Para onde vai o Professor? Resgate do Professor como sujeito de transformação.** 10ª Ed. São Paulo: Libertad, 2003. Nacional de Educação. Vol. 01.

VEIGA, I. P. A. Ensinar: Uma atividade complexa e laboriosa. In: _____.(org). **Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas.** São Paulo: Papirus, 2006.

¹ Tradução livre: devemos ensinar às massas com precisão o que recebemos delas com confusão.