

O FAZER MATEMÁTICA COMO POSSIBILIDADE DE DESENVOLVIMENTO SUBJETIVO

THE RESOLUTION OF MATHEMATICAL TASKS AS A POSSIBILITY OF SUBJECTIVE DEVELOPMENT

RESOLUCIÓN DE ACTIVIDADES MATEMÁTICAS COMO UNA POSIBILIDAD DE DESARROLLO SUBJETIVO

AMANDA MARINA ANDRADE MEDEIROS

RESUMO

O trabalho de emancipação do indivíduo pressupõe desenvolvimento subjetivo. A escola precisa atuar, assim, com foco em aprendizagens em que o aluno seja protagonista desse processo. Destaca-se, assim, a relevância do presente trabalho, que traz discussões a partir de uma pesquisa de campo no ensino fundamental. A pesquisa teve como objetivo compreender os processos subjetivos de crianças consideradas em situação de dificuldade de aprendizagem da matemática escolar. A base epistemológica de investigação foi a Teoria da Subjetividade de González Rey e a Epistemologia Qualitativa a metodológica. A metodologia construtivo-interpretativa orientou o trabalho de campo. O sistema conversacional foi o principal procedimento metodológico, por meio de instrumentos que permitiram a expressão de pensamentos e sentimentos. O estudo permitiu a compreensão de configurações subjetivas no processo de aprendizagem de crianças em situação de dificuldade de aprendizagem matemática escolar, além de identificar recursos subjetivos importantes nesse processo.

Palavras-chave: Desenvolvimento subjetivo. Subjetividade e aprendizagem matemática. Educação Matemática.

ABSTRACT

The individual emancipation works presuppose subjective development. The school needs to focus on learning in the way that the student is the protagonist of the learning process. Thus, we highlight the relevance of the present work, which brings discussions from a field research in elementary school. The research had the objective of understanding the subjective processes of children considered in a situation of mathematics learning difficulty. The epistemological basis of investigation was the Theory of Subjectivity and the methodological basis was the Qualitative Epistemology, both theories of González Rey. The constructive-interpretative methodology guided the fieldwork. The conversational system was the main methodological procedure, using instruments that allowed the expression of thoughts and feelings from students. The study allowed us to understand the subjective configurations in the learning process of children with mathematics learning difficulties, in addition to identifying important subjective resources in this process.

Keywords: Subjective development. Subjectivity and mathematical learning. Mathematical Education.

RESUMEN

El trabajo de emancipación individual presupone desarrollo subjetivo. La escuela necesita actuar, por tanto, con un enfoque de aprendizaje en el que el alumno sea el protagonista de este proceso. Así, se destaca la relevancia del presente trabajo, que trae discusiones a partir de una investigación de campo en la escuela primaria. La investigación tuvo como objetivo comprender los procesos subjetivos de los niños considerados en situación de dificultad de aprendizaje en las matemáticas. La base epistemológica de la investigación fue la Teoría de la Subjetividad y la Epistemología Cualitativa la metodológica, las duas de González Rey. La metodología constructivo-interpretativa orientó el trabajo de campo. El sistema conversacional fue el principal procedimiento metodológico, utilizando instrumentos que permitieron la expresión de pensamientos y sentimientos. El estudio permitió comprender configuraciones

subjetivas en el proceso de aprendizaje de niños con dificultades para aprender matemáticas, además de identificar importantes recursos subjetivos en ese proceso.

Palabras claves: *Desarrollo subjetivo. Subjetividad y aprendizaje de las matemáticas. Educación Matemática.*

INTRODUÇÃO

O final do século XX e início do século XXI foram marcados por diversas reformas educacionais no Brasil. Com a redemocratização do país era necessário novas políticas de acesso e permanência dos brasileiros no sistema escolar, resultando na promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no desenvolvimento do Plano Decenal de Educação Para Todos e na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais. As políticas de universalização do ensino no Brasil tiveram resultados satisfatório, chegando, no ano de 2018, a quase 100% de matrículas das crianças entre 7 e 14 anos na Educação Básica (IBGE, 2018). Essa expansão, entretanto, acarretou problemas que até hoje perduram no Sistema Educacional Brasileiro, incluindo a díade quantidade x qualidade.

A expansão da Educação Básica no Brasil não avançou na mesma velocidade da qualidade. A universalização, com políticas públicas voltadas para esse novo público da Educação Básica, crianças de famílias com baixa renda *per capita*, seguiu um novo caminho, modificando até mesmo sua função social. Se antes apenas parte da população tinha acesso à escolarização, agora milhões de alunos, incluindo aqueles das camadas populares, seja da periferia, zona rural, ou área urbana que viviam à margem da sociedade, têm acesso à escola, que nada tem de semelhante à sua vida e à sua cultura.

No que se refere às políticas oficiais para a educação no Brasil Libâneo (2016, p. 40) destaca que

as políticas educacionais aplicadas à escola nas últimas décadas têm sido influenciadas por orientações dos organismos internacionais, as quais produzem um impacto considerável nas concepções de escola e conhecimento escolar e na formulação de currículos. Estudos recentes indicam, por exemplo, que uma das orientações mais presentes nos documentos do Banco Mundial é a institucionalização de políticas de alívio da pobreza expressas numa concepção de escola como lugar de acolhimento e proteção social, em que um de seus ingredientes é a implementação de um currículo instrumental ou de resultados. Tais políticas trazem junto o desfiguramento da escola como lugar de formação cultural e científica e, em consequência, a desvalorização do conhecimento escolar significativo.

Libâneo (2016) defende que tais políticas, que têm como promessa a universalização de acesso à educação, permitiu a formação de dois tipos de escola, a escola para pobres, focada no assistencialismo e profissionalização da massa trabalhadora, e a escola dos ricos, focada na formação de intelectuais e donos do capital cultural (HARPER; CECCON; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 1987).

O que sobra para os pobres, crianças da periferia, sem acesso ao conhecimento? Já que hoje a escola é caracterizada por uma educação assistencialista, com foco na inclusão social? Essas crianças têm a escola como um dos únicos espaços de formação de conceitos teórico-científicos e promoção da capacidade de análise da realidade por meio da aprendizagem. A escola é um dos espaços que dá chance às crianças e adolescentes se desenvolverem de forma autônoma, por isso devem ter como foco a emancipação do indivíduo, ativo em seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, a partir da formação teórico-científica.

As políticas de universalização do acesso acabam em prejuízo da qualidade do ensino, pois, enquanto se apregoam índices de acesso à escola, agravam-se as desigualdades sociais do acesso ao saber, inclusive dentro da escola, devido ao impacto dos fatores intraescolares na aprendizagem. Ocorre uma inversão das funções da escola: o direito ao conhecimento e à aprendizagem é substituído pelas aprendizagens *mínimas* para a sobrevivência (Libâneo, 2012, p. 23).

Para o autor a adoção de um currículo instrumental, o foco nas avaliações e no acolhimento e integração social, promoveu “uma escola simplificada e aligeirada com base em conteúdos instrumentais, visando preparação dos pobres como força de trabalho para o mercado” (Libâneo, 2012, p. 381).

Ressaltando a função da escola como compensadora das carências da população pobre, que chama a si missões sociais por meio de programas difusos, acaba-se por deixar em segundo plano a função de atuar com o conhecimento, a aprendizagem escolar e o desenvolvimento da personalidade (LIBÂNEO, 2016, p. 54).

A escola, principalmente para essa população pobre, deve ser um espaço de aprendizagem do conhecimento científico produzido historicamente pela humanidade, espaço que permitirá o desenvolvimento intelectual, cognitivo e subjetivo do aluno.

Para além de uma escola assistencialista, com foco na instrumentalização dos indivíduos para servir à manutenção do *status quo*, trazendo alguns benefícios e melhorias de vida para a população pobre, porém sem mudar a estrutura estratificada da sociedade, precisamos de uma escola que permita a emancipação do alunado para uma transformação social, uma transformação que vá além do desenvolvimento cognitivo ou da aprendizagem instrumentalizada, mas que promova o desenvolvimento subjetivo, em que a emergência do sujeito seja prioridade no processo de escolarização. Como destaca Freire (1981, p. 12-13) “reforçando o silêncio em que se acham as massas populares dominadas pela prescrição de uma palavra veiculadora de uma ideologia da acomodação, não pode jamais um tal trabalho constituir-se como um instrumento auxiliar da transformação da realidade”.

O trabalho de emancipação do indivíduo pressupõe o desenvolvimento subjetivo do aluno. Nessa perspectiva, a escola precisa atuar com foco no desenvolvimento, não na memorização e instrumentalização, como tem trabalhado, principalmente nas escolas públicas, onde há, inclusive, um movimento para torná-la apolítica, podendo se tornar um espaço de mera reprodução, sem espaços para reflexão e criação.

Compreender o desenvolvimento da subjetividade exige um olhar holístico do pesquisador, tendo como base o rigor teórico, possibilitando momentos de construção teórica a partir de uma análise sistêmica do desenvolvimento do aluno no espaço escolar. Esse artigo traz discussões a partir de um estudo de caso com três estudantes do terceiro ano do ensino fundamental de uma escola pública do Distrito Federal, que teve como objetivo compreender os processos subjetivos da aprendizagem escolar de crianças consideradas em situação de dificuldade de aprendizagem da matemática escolar. Nessa perspectiva, esse trabalho tem como objetivo refletir sobre as possibilidades de desenvolvimento subjetivo a partir da superação das dificuldades de aprendizagem da matemática escolar.

ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

As informações construídas no campo de pesquisa, a partir de uma análise construtiva-interpretativa (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017), permitiram uma construção teórica que vai ao encontro das ponderações de Libâneo (2016) sobre o papel da escola na sociedade contemporânea, com foco no desenvolvimento do aluno e emersão do sujeito crítico, reflexivo e criativo.

Para entendermos como ocorre o desenvolvimento do aluno no espaço escolar tomaremos como base teórica a Teoria da Subjetividade de Fernando González Rey, que se constrói na

tentativa de compreender o psicológico humano não pela sua separação e, consequentemente, pela sua redução a formas de expressão e a processos simples, mas como processos de sentidos e significação que apontam para a complexidade pelo caráter multidimensional, recursivo e contraditório com que são concebidos (MITJÁNS MARTÍNEZ, 2005, p. 15).

Nessa perspectiva, a subjetividade é um sistema em desenvolvimento, que possibilita ao indivíduo produzir sentidos subjetivos a partir de suas experiências no seu curso de vida, constituindo um sistema de configurações subjetivas, porém não de modo imediato, mas processual, tendo como base uma análise sistêmica do indivíduo (GONZÁLEZ REY, 2005b, p. 35).

Uma característica importante da Teoria da Subjetividade é a indissociabilidade entre o individual e o social, já que o indivíduo se desenvolve em um espaço social mergulhado em uma cultura, que contém e é contido pelo indivíduo. A subjetividade social são as relações, produções simbólicas e subjetivas que constituem o espaço social (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017). A subjetividade individual “é a forma complexa em que a psique humana toma lugar no desenvolvimento das pessoas e de todos os processos humanos” (GONZÁLEZ REY; PATIÑO TORRES, 2017, p. 123, tradução nossa), sendo a mente inseparável da história, cultura e contextos da sociedade em que o indivíduo está inserido.

Outro conceito relevante é o de sujeito, que não é um indivíduo, pois ser sujeito implica uma posição crítica e ativa em relação à realidade em que vive e presencia, produzindo novos espaços de subjetivação a partir de uma determinada situação, assumindo seu caráter ativo e reflexivo (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017). Esse sujeito ativo, reflexivo e criativo emerge nas configurações subjetivas, que “constitui um núcleo dinâmico de organização que se nutre de sentidos subjetivos muito diversos, procedentes de diferentes zonas da experiência social e individual” (GONZÁLEZ REY, 2005a, p. 204).

Sentido subjetivo é definido por González Rey (2011, p. 31) como

a unidade processual do simbólico e do emocional que emerge em toda a experiência humana, unidade essa onde a emergência de um dos processos que a integre sempre invoca o outro sem se converter em sua causa, gerando verdadeiras cadeias simbólico-emocionais que se organizam na configuração subjetiva da experiência.

Tomando como base a plasticidade da psique humana, o desenvolvimento é um processo contínuo, possibilitando mudanças na subjetividade, produção de sentidos subjetivos e reconfigurações subjetivas. A organização da subjetividade está em constante movimento, permitindo que o espaço escolar seja um espaço de transformação e emancipação do aluno.

Tendo como base metodológica a Epistemologia Qualitativa, nos apoiamos na metodologia construtivo-interpretativa (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017) para nossa investigação, pois ressaltamos a importância de um espaço de interpretação da realidade e de construção teórica.

O estudo de caso foi um recurso empregado dentro do processo construtivo-interpretativo. A pesquisa foi realizada em uma escola pública do Distrito Federal, Brasil, com diversidade socioeconômica, porém a maior parte das crianças da turma pesquisada eram moradoras da Cidade Estrutural, Cidade com a menor Renda per Capita do Distrito Federal (IBGE, 2018).

Uma importante característica dessa escola era o fato de ser uma escola de tempo integral, assim cada turma tinha duas professoras, uma no turno matutino e outra no turno vespertino. As duas professoras dividiam a responsabilidade das disciplinas, sendo que a professora Michele (todos os nomes aqui mencionados são fictícios), do matutino, ministrava os conhecimentos referentes a Língua Portuguesa, História e Geografia, a professora Rosa, do vespertino, trabalhava Matemática e Ciências. Tal divisão não era rígida, já que a professora do vespertino também tratava questões de língua portuguesa e outros conhecimentos. O período de imersão no campo de pesquisa foi de um ano e meio, sendo que durante um ano a pesquisadora frequentava as aulas de matemática, no vespertino, duas a três vezes por semana.

A pesquisa iniciou-se com a imersão da pesquisadora em uma turma do terceiro ano do ensino fundamental, com dezoito alunos, de oito a dez anos de idade. O reduzido número de alunos se deve ao fato da escola ser inclusiva e haver um aluno com deficiência intelectual na turma. Uma característica importante desse nível de ensino é o término do Bloco Inicial de Alfabetização, etapa em que as crianças que não chegaram aos objetivos escolares delimitados para aquele ciclo são retidas, ou seja, cursam novamente o 3º ano. Assim, é comum nessa etapa as dificuldades de aprendizagem se mostrarem com maior evidência aos professores, pois há crianças que depois de três anos no Bloco Inicial de Alfabetização, que compreende o primeiro, o segundo e o terceiro ano do ensino fundamental, que não foram alfabetizadas ou não têm a construção do número consolidada.

Definimos quatro estratégias para escolha dos alunos Murilo, Lia e Elisa como participantes da pesquisa, são elas: (i) indicação da professora da turma como aluno(a) em situação de dificuldade de aprendizagem matemática; (ii) atividade Diagnóstica Prática sobre o conhecimento matemático do nível escolar da criança (3º ano do ensino fundamental); (iii) atividade Diagnóstica Escrita sobre o conhecimento matemático do nível escolar da criança (3º ano do ensino fundamental); (iv) observação em sala de aula.

Nesse trabalho o conceito de dificuldade de aprendizagem escolar trazido por Rossato e Mitjans Martínez (2011, p. 73) foi um norteador na construção da informação e da construção teórica, no qual a dificuldade de aprendizagem escolar se apresenta quando a

organização subjetiva do estudante, constituída na dinâmica das ações e relações das diferentes zonas da sua vida, incluindo a escola, ao ser confrontada com o processo de ensino, não expressa condições favoráveis para dominar um sistema de conceitos científicos dentro do tempo e dos padrões avaliativos utilizados na instituição escolar.

Assim, para esse trabalho, é importante a indicação da professora sobre os alunos com dificuldade de aprendizagem matemática, pois esta representa a instituição escolar.

Ao perguntar para a professora Rosa quais alunos, na observação dela, tinham maiores dificuldades de aprendizagem matemática, ela respondeu: Murilo, Lia, Elisa e Lucas. Inclusive, Murilo e Lia

foram alunos que no mês de outubro foram indicados pela professora à direção com risco de serem retidos no 3º ano, apesar de no final terem sido promovidos ao 4º ano.

A partir da análise das estratégias utilizadas para escolha dos participantes com dificuldade de aprendizagem matemática construímos uma tabela de identificação dos alunos considerados em situação de dificuldade de aprendizagem matemática, Tabela 1.

Tabela 1 - Identificação dos alunos com dificuldade de aprendizagem matemática de acordo com as estratégias de escolha dos participantes.

	Elisa	Murilo	Madalena	Heitor	Davi	Paulo	Lucas	Josué	Lia
Indicação da professora	X	X					X		X
Atividade Prática	X	X		X	X	X	X	X	X
Atividade Escrita	X		X						
Observação	X	X	X						X

Fonte: construção da autora

Para participação da pesquisa selecionamos as crianças que apresentaram dificuldade de aprendizagem matemática em três ou mais estratégias de seleção. Assim, os participantes da pesquisa foram: Elisa, Lia e Murilo.

Trabalhamos com instrumentos de pesquisa que evitassem perguntas diretas, utilizando estratégias que levassem a criança a falar indiretamente da sua vida escolar e familiar, pois nas entrevistas com perguntas diretas e muito formais os participantes, muitas vezes, falam o que o entrevistador quer ouvir, sendo difícil identificar a subjetividade dos indivíduos.

Os instrumentos criados para facilitar a expressão da subjetividade das crianças e a compreensão da aprendizagem dessas foram baseados na Epistemologia Qualitativa, de Fernando González Rey (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ 2017), que prioriza os instrumentos conversacionais:

Observação participante e Caderno de Campo: a observação participante teve duração de 2 semestres letivos, cerca de 220 horas em sala de aula, de abril a dezembro de 2016. Nessas observações registrei no Caderno de Campo alguns indicadores de dificuldade de aprendizagem, momentos em que emergiam configurações subjetivas dos alunos da turma e algumas ações e acontecimentos que possibilitaram a construção de indicadores sobre a subjetividade social da sala de aula e sobre a subjetividade dos alunos.

Encontros Individuais: após a etapa de escolha dos participantes de pesquisa, Murilo, Elisa e Lia, fizemos encontros individuais com os três para observar e analisar como ocorrem seus processos de aprendizagem e observar expressões da subjetividade no que se refere às dificuldades de aprendizagem da matemática escolar. Paralelo a esses encontros continuamos a observação em sala de aula, porém, enquanto a observação participante foi feita até dezembro de 2016, os encontros individuais foram até julho de 2017. Foram seis encontros com a Elisa, seis encontros com a Lia, cinco encontros com o Murilo e um encontro com Lia e Elisa juntas.

Nos encontros individuais trabalhamos com atividades matemáticas elaboradas pela pesquisadora e atividades matemáticas enviadas pela professora para serem trabalhadas nos encontros. Os encontros variavam entre 30 e 60 minutos e eram realizados no mesmo horário das aulas, mas fora da sala de aula. Foi nesse espaço que trabalhamos alguns instrumentos de pesquisa criados pela

pesquisadora, todos conversacionais. Esse foi um espaço de constante diálogo entre pesquisadora e participantes de pesquisa.

Os encontros se iniciaram após 4 meses de inserção na sala de aula, logo a criação do cenário social de pesquisa pelo pesquisador permitiu a criação de vínculos afetivos e de confiança entre a pesquisadora e os alunos participantes da pesquisa, o que facilitou os processos relacionais entre pesquisadora e participantes. Esse vínculo criou, de certa forma, uma relação de segurança entre as duas partes, o que possibilitou a autorização por parte das crianças de gravar os encontros. O primeiro encontro de cada criança foi feito apenas com gravador de voz, os outros foram gravações audiovisuais.

Nessa perspectiva, González Rey e Mitjans Martínez (2017, p. 97) salientam que

toda filmagem ou gravação deve ser negociada com os participantes e estas nunca devem começar nas primeiras sessões, pois a aceitação dos participantes não significa que estes se sintam à vontade para se exprimirem como o fariam sem esse registro. O amadurecimento dos vínculos entre pesquisador e participantes e dos participantes entre si é outro dos aspectos para os quais a criação do cenário de pesquisa tem um importante valor.

Assim, os encontros individuais iniciaram quando Murilo, Elisa e Lia já se sentiam motivados a conversarem com a pesquisadora. Nessa etapa Murilo e Elisa sempre me abraçavam assim que eu chegava na sala de aula, Lia demorou mais um pouco para estabelecer uma relação de maior carinho.

A matemática para mim é...: pedimos para todas as crianças da turma desenharem a primeira coisa que vinha à cabeça quando pensavam em matemática. Esse instrumento permitiu a expressão de sentimentos e de motivações das crianças sobre a escola e a matemática.

Conversaão livre: essa atividade foi feita no primeiro encontro, momento em que deixamos as crianças a vontade para falarem sobre suas vidas, hobbies, interesses, família, isso também estimulado por perguntas feitas pela pesquisadora, criadas no momento do diálogo, sem roteiro pré-definido, sobre o cotidiano, a família, vivências na escola etc. A atividade foi gravada em áudio.

Sentimentos no espaço escolar: Realizamos essa atividade durante o encontro individual. Na atividade pedimos para as crianças desenharem os momentos que as deixavam felizes e tristes na escola, instrumento adaptado de Rossato (2009). O instrumento permitiu a exteriorização de sentimentos e processos relacionados ao espaço escolar.

Que animal é...: Esse é um complemento de frases, muito utilizado nas pesquisas construtivo-interpretativa, adaptado, utilizando figuras de animais ao invés de palavras ou frases. Apresentamos diversas figuras de animais para as crianças. Depois apresentamos uma ficha contendo o nome de uma pessoa que faz parte do seu convívio. As fichas foram: pai, mãe, irmão (coloca nome do irmão), irmã (coloca nome da irmã), amigo (coloca o nome do amigo), amiga (coloca o nome da amiga), professora Rosa, professora Michele, diretora, tia Amanda, entre outros, dependendo do desenho familiar da criança. Esse instrumento trouxe informações riquíssimas para auxiliar na compreensão da subjetividade das crianças, que se desenvolve a partir das relações que esta estabelece com as pessoas de seu convívio.

Minhas relações: nessa atividade dispomos em cima da mesa diversas figuras que representassem momentos ou situações que poderiam ocorrer na sala de aula, na família, no bairro em que a criança vive, ou com familiares e amigos. As crianças deveriam escolher as imagens que mais se

assemelhassem com as situações apresentadas pela pesquisadora. No decorrer da atividade a pesquisadora estabeleceu um diálogo com as crianças, permitindo diversas expressões por parte dessas.

Como eu me sinto quando estou com...: esse instrumento teve como inspiração os trabalhos de Rossato (2009) e Oliveira (2017). A atividade consistia na apresentação pelo pesquisador de diversos *emojis* para as crianças, que demonstravam sentimentos diversos. As crianças deveriam pintar o *emoji* que representava seu sentimento quando estavam com algumas pessoas de seu convívio, tanto da família quanto da escola, respondendo à pergunta “como eu me sinto quando estou com...?”.

Acompanhamento de atividades matemáticas: nos encontros sempre fazíamos alguma atividade matemática. No início planejávamos criar atividades para fazer com os alunos, algo diferenciado, para facilitar a aprendizagem matemática, pois é a partir de uma mudança nas experiências que pode ocorrer a superação das dificuldades de aprendizagem (ROSSATO, 2009), porém, tivemos alguns problemas durante a pesquisa, quando a professora da turma questionou nossas estratégias de pesquisa, relatando que os encontros individuais e a observação participante estavam atrapalhando a aprendizagem dos alunos. Então resolvemos trabalhar com os alunos as atividades e conteúdos sugeridos pela professora da sala, incluindo a resolução de atividades do livro didático e outras apresentadas por ela.

Como o espaço de um artigo é mínimo para apresentar toda a complexidade de informações que estes instrumentos permitiram construir, poucos instrumentos aparecerão na discussão teórica das informações construídas em campo, porém, a composição metodológica permitiu reflexões teóricas e a emergência de indicadores que nos levaram à construção de um modelo teórico, possibilitando o desenvolvimento de novos conhecimentos relacionados às dificuldades na aprendizagem matemática e desenvolvimento em uma perspectiva da subjetividade.

A ESCOLA E O FAZER MATEMÁTICA: DE DESENCADEADOR DE AFETOS NEGATIVOS A PROMOTOR DE DESENVOLVIMENTO SUBJETIVO

Muitas teorias desenvolvidas pela psicologia ao longo do século XX ignoraram o aspecto cultural e social no desenvolvimento do indivíduo (GONZÁLEZ REY, 2004). Vigotski foi um dos primeiros teóricos a fazer uma análise sistêmica sobre o desenvolvimento humano, ao considerar no processo de formação de conceitos os aspectos cognitivos, afetivos e também o espaço histórico e cultural em que o indivíduo se desenvolve. Ao falarmos de desenvolvimento a análise sistêmica é essencial, já que a subjetividade individual está permeada e imbricada pela subjetividade social, uma pertencendo à outra e tecendo-se mutuamente.

Ao fazer matemática, enfatizando os processos de aprendizagem, a criança pode mobilizar sua subjetividade de forma a facilitar processos de desenvolvimento. O fazer matemática envolve a mobilização e a aplicação de conceitos matemáticos na resolução de problemas ou em situações-problema. É um processo de reflexão, compreensão e produção de padrões, relações e estruturas matemáticas.

Ao fazer matemática a criança pode também mudar estruturas subjetivas, ao contribuir para a produção de recursos subjetivos facilitadores de desenvolvimento, como poderemos observar na análise e discussão das informações construídas no campo de pesquisa.

A SUBJETIVIDADE SOCIAL DA SALA DE AULA E SEU IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO SUBJETIVO

A sala de aula é apenas um dos espaços de convívio da criança, que se desenvolve a partir das experiências vividas em diversos ambientes. A família, a igreja, o bairro, são vários os espaços sociais que influenciam o desenvolvimento de um indivíduo. Apesar da análise sistêmica do fenômeno dificuldade de aprendizagem desenvolvida nesse trabalho, apresentaremos aqui predominantemente os aspectos relacionados à subjetividade social da sala de aula, já que estamos trabalhando os aspectos escolares que influenciam o desenvolvimento das crianças.

Como já observaram Mitjans Martínez e González Rey (2017, p. 92)

o espaço da sala de aula está perpassado pelos sistemas de poder, normativos, técnicos e de relação em que se expressa a subjetividade social da instituição de ensino. Unido a isso, tanto alunos quanto professores são portadores, em suas configurações subjetivas individuais, de múltiplos sentidos subjetivos que expressam outros espaços da subjetividade social, como família, comunidade, sociedade como um todo etc.

A sala de aula é um dos espaços de vivência das crianças, marcada por uma cultura, com valores, crenças e atitudes continuamente expressadas pelos sujeitos que ali convivem. Para Tacca (2005)

o espaço da sala de aula e todas as relações que ali se estabelecem, transformam-se em espaços particulares de desenvolvimento do sujeito. Ali acontece importantes vivências e experiências que causam impacto nesse sujeito, durante pelo menos o primeiro e mais importante terço da vida de cada um.

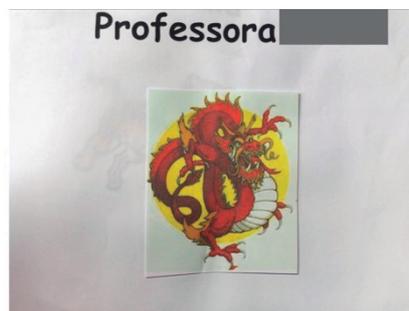
Uma característica bem marcante dentro do espaço da sala de aula pesquisada foi a forma como a professora se dirigia aos alunos, muitas vezes brigando com um tom de voz bastante alto, como podemos observar em alguns momentos descritos no caderno de campo:

A professora brigou com Antônio e perguntou se ele vem para a escola apenas para comer. Ela falou isso porque o Antônio esqueceu a agenda dele em casa, assim como o dever de casa. Nisso ela também ameaçou tirar o lanche dele (Caderno de Campo, 04 de julho de 2016).

As crianças expressaram a percepção de tal característica da professora por meio do complemento de frase, instrumento “Que animal é...”. Todos os instrumentos de pesquisa foram seguidos de uma conversa, gravada em vídeo, com autorização dos pais, e, posteriormente, degravada.

A seguir podemos observar como as crianças se sentem em relação às características da professora e da subjetividade social da sala de aula.

Figura 1 - Animal que representa a professora Rosa para Lia



Fonte: Ilustração da internet e utilizada no instrumento “Que animal é...”, produzido por Lia.

O instrumento gerou o seguinte diálogo:

Pesquisadora: (entrega o nome da professora Rosa)

Lia: (cola a figura de um dragão)

Pesquisadora: Que animal é esse?

Lia: Um dragão.

Pesquisadora: Como o dragão é? O que o dragão faz?

Lia: Solta fogo.

Pesquisadora: Solta fogo, e o que mais? ... Ele é bom ou mal?

Lia: Bom.

Pesquisadora: Bom?

Lia: (balança a cabeça como quem diz sim)

(Encontro individual, 27 de outubro de 2016)

O gritar da professora é representado, por Lia, por meio do dragão, o cuspir fogo são as palavras que a professora Rosa propaga pela sala de aula em um tom muito alto e com palavras e dizeres que podem machucar alguém. Observamos que Rosa exerce poder sobre a aluna na sala de aula por meio de gritos, facilitando a produção de sentidos subjetivos que levam aos sentimentos de medo, insegurança e baixa autoconfiança, observados nas configurações subjetivas emergidas no processo de realização de atividades matemática, em que Lia não tinha confiança no seu conhecimento e tinha muito medo de errar e ser punida.

Foram vários os momentos que Rosa gritou com os alunos. O gritar era uma forma de controlar a sala, de tentar moldar o comportamento das crianças para que a professora pudesse ser ouvida, e para que as crianças pudessem ouvir sua palavra, trabalhando mais com a modulação de comportamento do que com o conhecimento científico e a possibilidade de transformação do aluno a partir do domínio do conhecimento científico, ou seja, do desenvolvimento subjetivo.

Sabemos que a sala de aula é um espaço de produção de sentidos subjetivos, além de um espaço em que as configurações subjetivas emergem a partir da experiência atual e de experiências fora do espaço escolar. Sendo esse espaço diferente de outros espaços de convívio do aluno, promove uma organização subjetiva específica, decorrente das situações presenciadas nesse espaço, em que a subjetividade individual é um componente deste, mas a subjetividade social da sala de aula

também faz parte da constituição do aluno, que expressa tal relação em sua subjetividade, pois novas unidades simbólico-emocionais são produzidas a partir da subjetividade social da sala de aula.

Na mesma atividade pedimos para que Murilo escolhesse um desenho que representasse a professora Rosa (Figura 2)

Figura 2 - Animal que para Murilo representa a professora Rosa.



Fonte: Ilustração da internet e utilizada no instrumento “Que animal é...” produzido por Murilo.

O instrumento permitiu o seguinte diálogo:

Pesquisadora: E a professora Rosa? Por que você escolheu a cobra para a professora Rosa?

Murilo: Por causa que ela é uma cobra, ela fica muito brava.

Pesquisadora: Por que ela é muito brava? E ela é muito brava com você?

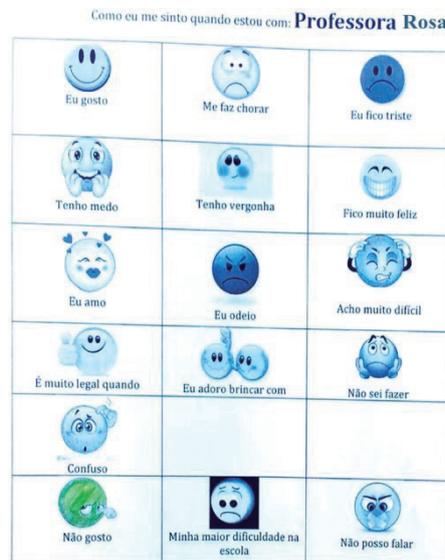
Murilo: Ela me dá às vezes uma bronca.

(Encontro Individual, 20 de outubro de 2016)

Murilo diz que escolheu a cobra para a professora Rosa porque ela é brava. A hostilidade da professora em relação a Murilo facilita a produção de sentidos subjetivos relacionados à repulsa à sala de aula e à professora. Mitjans Martínez e González Rey (2017, p. 67) destacam que “quando o aprendiz está em sala de aula, suas operações intelectuais são inseparáveis do tipo de relação que constitui com o professor e especialmente, da maneira como subjetiviza essa relação”. Essa relação, subjetivada de forma singular, produz sentidos subjetivos que se configuram de tal forma que esse começa a ter aversão à escola, demonstrado no instrumento “Sentimentos no espaço escolar”, ocasião em que Murilo diz que queria que a escola fechasse. Entretanto, essa aversão não decorre apenas de sentidos subjetivos produzidos na sala de aula, mas também daqueles produzidos em outros espaços. Murilo é um menino que tem muita atenção dos pais e da avó, além disso não tem muitas obrigações em sua casa, já a escola é um local totalmente oposto, hostil, no qual ele é chamado diversas vezes de preguiço pela professora, espaço em que gritam com ele e lhe dão tarefas que não são do seu interesse. Murilo sente falta da atenção e carinho que tem em casa, e ele quer esse acolhimento no espaço escolar também, como demonstrado por meio de algumas falas e atitudes, inclusive com a pesquisadora, pessoa que ele encontra tal acolhimento.

Já para Elisa os gritos da professora geram tristeza. Como observamos no instrumento “Meus sentimentos” Figura 3.

Figura 3 - Como Elisa se sente quando está com a professora Rosa



Fonte: ilustração da internet e utilizada no instrumento “Como eu me sinto quando estou com...” produzido por Elisa.

A atividade gerou o seguinte diálogo:

Pesquisadora: É? E agora? (mostra a ficha com o nome da professora Rosa)

Elisa: (silêncio)

Pesquisadora: Ou como você se sentia no ano passado com a professora...?

Elisa: Tu não vai contar nada para ninguém, né?

Pesquisadora: Não. Isso vai ficar entre a gente, só eu que vou ver. Pode ficar à vontade. Eu nem vou olhar você escolhendo. Pode escolher o que você sente mesmo, Elisa.

Elisa: O que eu sentia (ênfatisou) viu?

Pesquisadora: Tá.

Elisa: Olha para lá.

[...]

Elisa: Pronto.

Pesquisadora: Tá bom. Por que é que você sente isso com ela? Eu nem vou olhar, ó.

Elisa: Por causa que ela briga comigo.

Pesquisadora: Ahm. Está certo.

Elisa: Não é só comigo, com os outros também.

(Encontro Individual, 28 de junho de 2017)

A partir dos diálogos e atividades com Elisa, Murilo e Lia pudemos identificar como uma das características da sala de aula, e que faz parte da subjetividade social da sala de aula, os constantes gritos da professora com os alunos. Gritos para sentarem, ficarem quietos ou chamando por exemplo, o Murilo de preguiçoso, ameaçando tirar o recreio ou outros objetos de desejo das crianças.

A forma como essa característica influencia se dá de forma diferente em cada criança, produzindo sentidos subjetivos diversos, mas em todos os casos essa característica faz parte das dificuldades de aprendizagem matemática, pois influencia a emergência de emoções que podem dificultar o processo de aprendizagem. A aprendizagem matemática se dá na interação com o outro, muitos professores dizem que não se pode fazer matemática com barulho, mas se um dos caminhos para a aprendizagem é por meio do diálogo com outros sujeitos do processo, como fazer matemática apenas no silêncio? Silenciar talvez não seja o caminho, estabelecer um contrato didático em que todos têm um momento para proferir a palavra pode ser o ideal.

Para que as crianças saiam deste estado de silenciamento, em que o medo e a insegurança as tomam, eles precisam pensar, criar, mas a “cultura do silêncio” (FREIRE, 1981) não permite isso. Pois o silêncio que o professor impõe também silencia a criação e a ação do pensar.

Os analfabetos sabem que são seres concretos. Sabem que fazem coisas. Mas o que às vezes não sabem, na cultura do silêncio, em que se tornam ambíguos e duais, é que sua ação transformadora, como tal, os caracteriza como seres criadores e recriadores. Submetidos aos mitos da cultura dominante, entre eles o de sua “natural inferioridade”, não percebem, quase sempre, a significação real de sua ação transformadora sobre o mundo (FREIRE, 1981, p. 41).

Estabelecendo a cultura do silêncio na sala de aula o professor dificulta expressão por parte dos alunos, dificultando processos de aprendizagem e de criação de ideias e pensamentos, pois cria-se obstáculos para a formação de conceitos, para a aprendizagem compreensiva e para o desenvolvimento subjetivo.

Destacamos a necessidade da escola, além de um espaço de estratégias didáticas e psicoeducativas, muitas vezes indo em direção à patologização do desenvolvimento (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017), seja também um espaço de acolhimento, em que seja possível a produção de sentidos subjetivos favoráveis à aprendizagem escolar e ao desenvolvimento saudável, espaço em que a criança seja sujeito. Entretanto, como já destacou Libâneo (2016), o professor pode promover esse acolhimento, em prol da emancipação do aluno, de forma intencional, mas não pelo silenciamento e homogeneização dos indivíduos, mas sim pela promoção de experiências que favoreçam a produção de novos sentidos subjetivos ou reconfigurações subjetivas por meio do conhecimento científico produzido historicamente pela humanidade. Na pesquisa pudemos observar que a aprendizagem matemática, a aprendizagem do conhecimento científico, pode ser um meio para a produção de novos recursos subjetivos, promovendo um aumento da autoconfiança.

POSSIBILIDADE DE DESENVOLVIMENTO SUBJETIVO A PARTIR DA SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

A pesquisa mostrou, a partir da observação em sala de aula e dos processos interpretativos da pesquisadora, por meio das informações construídas em campo, com a mediação dos instrumentos de pesquisa, tendo como base teórica a Teoria da Subjetividade, que as crianças pesquisadas mostraram insegurança em relação ao conhecimento matemático, desenvolvida a partir de uma trama complexa dos sentidos subjetivos produzidos nos diferentes espaços de convivência das crianças. A subjetividade social da sala de aula, incluindo as características da professora, apresentadas

anteriormente, contribuíram fortemente para essa falta de confiança em relação a si e ao conhecimento que possuem.

A escola pode ser tanto um espaço em que os sentidos subjetivos das crianças se configuram de forma a exteriorizarem medo e insegurança, como também pode ser um espaço que permite o desenvolvimento subjetivo, mas não por meio de um assistencialismo que preenche algumas lacunas que o ambiente doméstico não conseguiu suprir (destaco aqui a importância da assistência para a manutenção dos alunos na escola, mas não deve ser esse o foco e a função social da escola), mas como espaço em que o conhecimento científico se torna objeto importante para o desenvolvimento. Aqui não estamos falando apenas de desenvolvimento cognitivo, mas de produção de unidades simbólico-emocionais em que o próprio aprender permitirá à criança a produção de recursos subjetivos que permitem a superação das dificuldades de aprendizagem, a eliminação do medo e o aumento da autoconfiança.

Esse desenvolvimento pode se dar por meio da validação e valorização do conhecimento da criança. Aqui mostraremos dois momentos, entre vários desenvolvidos ao longo da pesquisa, que há possibilidade de desenvolvimento subjetivo, um da Lia e outro do Murilo.

Para entender as dificuldades de Lia analisaremos a situação-problema entregue pela professora.

Tales comprou flores para a sua mãe. As flores custaram R\$23,00. Ele pagou com uma cédula de R\$50,00. Quanto recebeu de troco?

A tarefa apresentada tem como objetivo a aprendizagem da subtração, com o conceito de retirar, no qual a resposta final deve ser o resto. Na atividade (Figura 4) podemos observar que Lia não faz uma subtração, mas sim uma adição, isso pode ser considerado um teorema em ação (VERGNAUD, 2009), ou seja, sempre quando é apresentada uma operação, ela adiciona, isso foi observado em diversas atividades, em uma dessas respondeu que fazia adição porque era mais fácil, compreendendo que o objetivo da atividade é a finalização desta, por meio de uma operação. Todo novo conceito deve desestabilizar os conceitos até então consolidados, para fazer avançar os processos cognitivos.

Figura 4 - Respostas de Lia para a atividade proposta pela professora.

D)

$$\begin{array}{r} 00 \\ + 23 \\ \hline -50 \\ \hline 73 \end{array} \quad \text{73 DE TROCO} \quad (\text{X})$$

Fonte: Atividade realizada em sala por Lia.

Para analisar o erro de Lia recorreremos ao diálogo do Encontro Individual de 27 de outubro de 2016.

Pesquisadora: Vamos ler o problema? Você lê em voz alta? Pode ler.
Lia: Tales comprou flores para a sua mãe. As flores custaram 23 e ele pagou com uma cédula de 50. Quanto recebeu de troco?
Pesquisadora: Você entendeu o que está escrito? Explica sem precisar ler.
Lia: Que Tales comprou uma flor pra mãe dele, e custou 23, aí ele pagou com uma nota de 50.
Pesquisadora: Huum. Isso mesmo, certinho. E aqui você colocou assim. O que você colocou aqui? (mostrou o registro de Lia, Figura 4)
Lia: Botei um mais.

Quando Lia diz “botei um mais”, ela revela seu teorema em ação, sempre que há uma situação aritmética é para adicionar. Assim, sempre que lhe é apresentada situações-problema, independente do que é solicitado, ela irá adicionar, utilizar o sinal de mais.

Lia resolveu corretamente a adição, porém o problema exigia uma subtração, uma operação cuja resposta é o resto, já que é uma situação de troco.

Pesquisadora: E aqui, que número é esse?
Lia: Vinte e três.
Pesquisadora: E aqui?
Lia: 50
Pesquisadora: E colocou um sinal de?
Lia: mais.
Pesquisadora: E deu quanto?
Lia: setenta e três.
Pesquisadora: E você tem ideia de onde você errou, relendo o problema?
Lia: Quando fui armar.
Pesquisadora: O que? Me explica de novo o problema. Prestando atenção no que você está falando. O Tales comprou...
Lia: Flores pra mãe dele que custava vinte e três reais.
Pesquisadora: Isso.
Lia: E ele pagou com uma nota de cinquenta.
Pesquisadora: Então ele tinha uma nota de cinquenta, é?
Lia: (balança a cabeça como quem diz sim)
Pesquisadora: E o que ele fez com essa nota de cinquenta?
Lia: Deu pro moço.
Pesquisadora: Deu pro moço? Pra que?
Lia: Pra pagar as flores.
Pesquisadora: Ah, para pagar as flores. E quando ele pagou o que que aconteceu com essa nota de cinquenta?
Lia: Deu de troco.
 (Encontro Individual, 27 de outubro de 2016)

Lia apresenta um conceito sociocultural adequado, mas não associa a aprendizagem da sala de aula, com as vivências fora dela, logo não há uma aprendizagem compreensiva (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017) por parte de Lia, que apenas reproduz fórmulas passadas pela professora, sem refletir sobre o problema e seu conhecimento.

Pesquisadora: Huum, então quando a gente pega a nota de cinquenta, e aí ele tem que pagar, não tem? E aí ele vai receber de troco mais ou menos do que ele deu?

Lia: Mais.

Pesquisadora: Mais?

Lia: Menos.

Pesquisadora: Quando você compra uma coisa você ganha mais dinheiro? Então eu vou comprar um monte de coisas todos os dias para ganhar dinheiro. É assim?

Lia: (balança a cabeça como quem diz não).

Pesquisadora: Então como é quando a gente paga alguma coisa?

Lia: Menos.

Pesquisadora: Quando a gente paga alguma coisa nos devolvem de troco?

Lia: O que restou.

(Encontro Individual, 27 de outubro de 2016)

Em nenhum momento falamos a palavra resto para Lia, mas, depois do diálogo, que a levava a reflexões, ela diz que o resultado será “o que restou”.

Pudemos observar que quando Lia é incentivada, por meio de questionamentos, ela chega a formação de um conceito, no caso de troco associado a resto. Na subtração temos três conceitos importantes, o de retirar, cujo resultado é o resto, o de comparar, cujo resultado é a diferença, e o de completar, cujo resultado é o complemento. O problema apresentado contém o conceito de retirar, no qual a resposta é o resto. Pudemos observar que não precisei informar a Lia o conceito formal de resto, pois ele foi sendo formado por meio das indagações, o que gerou reflexões. Como já destacou González Rey (2006), o processo de aprendizagem compreensiva se dá a partir de uma ação reflexiva do indivíduo. Nesse momento Lia deixa de assujeitar-se para tornar-se sujeito de sua aprendizagem matemática, uma aprendizagem que foi efetivada por meio das suas reflexões.

Observamos que com a resolução de atividades com foco na validação e valorização dos conhecimentos exteriorizados por Lia, ela se torna cada vez mais confiante em resolver os problemas matemáticos sozinha. Entretanto, essa configuração subjetiva de Lia só aparece junto da pesquisadora, pois em sala de aula, com a professora, seus medos continuavam os mesmos.

Agora apresentaremos um exemplo de interação para a formação de um conceito matemático por Murilo, que na sala de aula é chamado de preguiçoso, o que contribuiu para a formação de um autoconceito negativo. Durante um encontro individual, quando coloquei o material dourado em cima da mesa, imediatamente Murilo pegou as placas das centenas e começou a manipulá-las de forma a obter um cubo, a partir do interesse de Murilo sobre o material explorei as características do cubo, conhecimento que estava sendo trabalhado pela professora na sala de aula.

Pesquisadora: Como você sabe que isso daí é um cubo?

Murilo: Por causa das parte. Cubo tem quatro partes quadradas.

Pesquisadora: Quatro?

Murilo: Ahã.

Pesquisadora: Conta aí direito.

Murilo: Uma, duas, três, quatro, cinco.

Pesquisadora: E a de baixo?

Murilo: Seis

Pesquisadora: Seis

[...]

Pesquisadora: E com seis quadrados a gente faz o que?

Murilo: Um cubo.

(Encontro Individual, 06 de outubro de 2016)

Murilo sabia o que era um cubo devido ao seu formato, mas as características conceituais de um cubo, seis quadrados que se encontram em seus vértices, ele ainda não havia aprendido. Entretanto, podemos observar um conceito em ação muito importante para aprender as características do cubo, o conceito em ação utilizado por Murilo é de que um cubo é formado por quadrados e se é quadrado são quatro lados, logo o teorema em ação utilizado foi: o cubo tem quatro quadrados. Os conceitos apenas memorísticos são mais difíceis de serem transferidos para outras situações, por não participarem de processos reflexivos por parte da criança, o uso do material manipulável permitiu ir além da definição, pois a criança vivencia o conceito. No momento que Murilo conta os lados do cubo ele utiliza os conceitos que já tem, mas a partir da contradição entre sua resposta e sua posterior contagem, após os questionamentos da pesquisadora, há uma desestabilização e uma reflexão sobre tal contradição, levando-o a elaborar novos conceitos para essa situação.

Nesse sentido, Tacca (2005) destaca a importância de criar situações de convivência pautadas no diálogo, com criação de vínculos relacionais de confiança, e foi esse tipo de relação que estabelecemos nos encontros individuais, sem cobranças ou atitudes opressoras.

DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM E INSEGURANÇA: CONFIGURAÇÕES SUBJETIVAS NO FAZER MATEMÁTICA

O estudo das configurações subjetivas dos três participantes de pesquisa nos permitiu compreender que as dificuldades de aprendizagem da matemática escolar não estão restritas aos sistemas didáticos e metodológicos, tampouco às características intelectuais da criança, fortemente relacionados à patologização das dificuldades (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017), mas, sim, à organização subjetiva da criança no processo de aprendizagem matemática, estabelecida nos processos relacionais que envolve a instituição escolar, mas também outros espaços de socialização da criança.

Observamos que a insegurança fazia parte das configurações subjetivas dessas crianças, cada uma desenvolvendo-a a partir da sua própria organização subjetiva. Assim, a insegurança se tornou um obstáculo no processo de aprendizagem dessas.

Lia ao ser punida por seus erros no espaço de convivência familiar, trazia para a escola configurações subjetivas que relacionavam o erro com a punição. Na escola essa configuração subjetiva se estabelece no momento em que a escola também trabalha com a díade erro-punição, sobretudo nas aprendizagens matemáticas, mesmo que não seja por meio de castigos físicos. As constantes experiências punitivas favoreceram a produção de sentidos subjetivos relacionados à insegurança sobre seu conhecimento, já que teve experiências de punição quando apresentava os seus fazeres, sejam práticos ou teóricos, o que levou a um sentimento de insegurança em relação ao seu conhecimento. Assim, na realização de atividades matemáticas, por não confiar em seu conhecimento matemático, limita-se a copiar respostas de quem ela supõe saber mais, de forma a se proteger do erro, e, portanto, se proteger de punições.

Em Murilo a insegurança está bem presente em suas falas: “eu não sei”, “é muito difícil”, “eu nunca vou conseguir”. A insegurança em relação ao seu conhecimento matemático se configura de

tal forma que ele foge de situações que tenha que se confrontar com o conhecimento matemático, pois se percebe como incapaz de realizar as atividades matemáticas. As vivências de dependência, no que se refere às atividades realizadas no cotidiano, dentro do espaço familiar, podem ter contribuído para essa percepção de si como incapaz de realizar e produzir, já que recebia tudo pronto. Além disso, a posição da professora de atribuir a qualidade de preguiçoso a ele, contribui para que na escola ele apresente uma configuração subjetiva relacionada à sua incapacidade de realizar atividades matemáticas, pois ele se via como preguiçoso e incapaz.

No caso de Elisa, apesar de sempre realizar as atividades matemáticas, nunca tinha segurança sobre o que havia produzido, sempre achava que suas resoluções estavam incorretas. A subjetividade social da escola, uma instituição que está pautada na cobrança de bom rendimento acadêmico, juntamente com a falta de um apoio afetivo e valorativo na instituição, que lhe dê a segurança que necessita, contribui para uma configuração subjetiva na qual a insegurança em relação ao seu conhecimento matemático está presente.

Em um espaço no qual a aprendizagem matemática aparece como produção subjetiva, a insegurança, como parte da subjetividade das crianças e presente na configuração subjetiva nas situações de realização de atividades matemáticas, se apresenta como um obstáculo que essas crianças não conseguiam transpor no processo de aprendizagem matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Rossato e Mitjans Martínez (2013, p. 296) definem o desenvolvimento da subjetividade como “mudanças subjetivas que impactam e que ganham certa estabilidade, sendo capazes de desencadear outras mudanças e gerar novos níveis qualitativos de organização subjetiva”. Quando trabalhamos com crianças consideradas em situação de dificuldades de aprendizagem percebemos a necessidade de movimentos da subjetividade que permitam a superação dessas dificuldades, gerando desenvolvimento subjetivo.

A pesquisa mostrou que o processo de valorização da criança como ser matemático e a validação do seu conhecimento pode elevar sua confiança em relação ao que produz, permitindo a aprendizagem, porém, foi interessante analisarmos que a aprendizagem matemática pode aparecer, também, como possibilidade de desenvolvimento subjetivo. No momento que a criança se vê como capaz de produzir conhecimento, possibilita a produção de sentidos subjetivos que permitem uma elevação da autoconfiança, que pode ser levada para outros espaços e campos da vida.

A aprendizagem matemática pode ser subjetivada de forma a provocar mudanças na subjetividade da criança, o que ocorreu com Murilo e Elisa, que ao se perceberem como produtores de conhecimento começaram a se posicionar mais na sala de aula. Elisa, por exemplo, passou a ter maior segurança na sala de aula, sentindo-se até mesmo segura de ir resolver questões matemáticas no quadro, na frente de todos, sem a constante incerteza que tivera outrora. Desenvolvimento que permitiu um avanço nítido de Elisa em relação à aprendizagem matemática. Murilo também começou a se colocar mais na sala de aula e se engajar nas atividades matemáticas. Assim, a ruptura com processos já estabelecidos permite uma mudança de atitude e posicionamento no espaço social da sala de aula, ou seja, desenvolvimento subjetivo.

Portanto, podemos conceber a sala de aula, por meio do trabalho com o conhecimento matemático, como espaço de desenvolvimento subjetivo e emancipação do indivíduo.

Em trabalhos futuros, é crucial investigar as emoções e subjetividade do(a) professor(a) que ensina matemática, para que possamos compreender como os professores se sentem em relação ao ensino da matemática e como sua subjetividade influencia sua prática pedagógica. Ao explorar a subjetividade do(a) professor(a), será possível identificar seus pontos fortes e desafios emocionais, compreendendo como isso afeta a maneira como ela se relaciona com os alunos, trabalha o conhecimento matemático e lida com as dificuldades dos estudantes. Essa investigação mais profunda pode levar a intervenções pedagógicas mais eficazes, fortalecendo a autoconfiança e a motivação do professor que ensina matemática, o que, por sua vez, pode ter um impacto positivo no engajamento e aprendizado dos alunos. Portanto, pesquisas sobre a subjetividade dos professores no processo de ensino de matemática podem ser fundamentais para promover um ambiente de ensino mais empático, acolhedor e eficaz.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981.

HARPER, Babette; CECCON, Claudius; OLIVEIRA, Miguel Darcy; OLIVEIRA, Rosiska Darcy. **Cuidado, Escola!** Desigualdade, domesticação e algumas saídas. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2018**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. **O dualismo perverso da escola pública brasileira**: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. Políticas Educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. **Cadernos de Pesquisa**. v. 46, n. 159, p. 38-62 jan. /mar. 2016.

GONZÁLEZ REY, Fernando. O sujeito, a subjetividade e o outro na dialética complexa do desenvolvimento humano. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina; SIMÃO, Livia Mathias. **O outro no desenvolvimento humano**. São Paulo: Thomson, 2004.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Thomson, 2005a.

GONZÁLEZ REY, Fernando. O valor heurístico da subjetividade na Investigação psicológica. In: GONZÁLEZ REY, Fernando. **Subjetividade, complexidade e pesquisa em psicologia**. São Paulo, Thomson, 2005b.

GONZÁLEZ REY, Fernando. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tem da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In: TACCA, Maria Carmem V. R. **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas: Alínea, 2006.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **Psicoterapia, subjetividade e pós-modernidade**: uma aproximação histórico-cultural. São Paulo: Thomson, 2007.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **Subjetividade e Saúde**: superando a clínica da patologia. São Paulo: Cortez, 2011.

GONZÁLEZ REY, Fernando; MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. **Subjetividade: Teoria, Epistemologia e Método**. Campinas: Alínea, 2017.

GONZÁLEZ REY, Fernando; PATIÑO TORRES, José Fernando. La Epistemología Cualitativa y el estudio de la subjetividad en una perspectiva cultural-histórica: conversación con Fernando González Rey. **Revista de Estudios Sociales**, Bogotá, n. 60, 2017. pp. 120-127.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. A Teoria da Subjetividade de González Rey: uma expressão do paradigma da complexidade na psicologia. In: GONZÁLEZ REY, Fernando. **Subjetividade, complexidade e pesquisa em psicologia**. São Paulo, Thompson, 2005.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina; GONZÁLEZ REY, Fernando. **Psicologia, educação e aprendizagem escolar: avançando na contribuição da leitura cultural histórica**. São Paulo: Cortez, 2017.

ROSSATO, Maristela. **O movimento da subjetividade no processo de superação das dificuldades de aprendizagem escolar**. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

ROSSATO, Maristela; MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. A superação das dificuldades de aprendizagem e as mudanças na subjetividade. In: TACCA, Carmen Villela Rosa e MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. **Possibilidades de Aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldade e deficiência**. Campinas: Alínea, 2011. p. 71-107.

ROSSATO, Maristela; MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. Desenvolvimento da subjetividade: análise de histórias de superação das dificuldades de aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. São Paulo, v. 17, n. 2, 2013, pp. 289-298.

OLIVEIRA, Andressa Martins do Carmo. **Desenvolvimento subjetivo e educação: avançando na compreensão da criança que se desenvolve em sala de aula**. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. Brasília, 2017.

TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. Relação pedagógica e desenvolvimento da subjetividade. In: GONZÁLEZ REY, Fernando. **Subjetividade, complexidade e pesquisa em psicologia**. São Paulo, Thompson, 2005.

VERGNAUD, Gérard. O que é aprender. In: BITTAR, Marilena; MUNIZ, Cristiano Alberto (Orgs). **A aprendizagem matemática na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud**. Curitiba: Editora CRV, 2009.

RECEBIDO EM: 02 set. 2022

CONCLUÍDO EM: 12 jun. 2023