

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Educação
Doutorado em Educação

FLÁVIA PIMENTA DE SOUZA CARCANHOLO

**A APRENDIZAGEM CRIATIVA DO SUJEITO: um estudo à
luz da Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade**

UBERLÂNDIA-MG

2020

FLÁVIA PIMENTA DE SOUZA CARCANHOLO

A APRENDIZAGEM CRIATIVA DO SUJEITO: um estudo à luz da
Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para a obtenção do Título de Doutora em Educação. Linha de Pesquisa: Saberes e Práticas Educativas

Orientador: Prof. Dr. Roberto Valdés Puentes.

UBERLÂNDIA - MG

2020

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

C265	Carcanholo, Flávia Pimenta de Souza, 1976-
2020	A aprendizagem criativa do sujeito: um estudo à luz da Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade [recurso eletrônico] / Flávia Pimenta de Souza Carcanholo. - 2020.
	Orientador: Roberto Valdés Puentes .
	Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Educação.
	Modo de acesso: Internet.
	Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.te.2020.691
	Inclui bibliografia.
	Inclui ilustrações.
	1. Educação. I. , Roberto Valdés Puentes,1968-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Educação. III. Título.
	CDU: 37

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 22/2020/265, PPGED				
Data:	Quinze de setembro de dois mil e vinte	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	18:00
Matrícula do Discente:	11713EDU013				
Nome do Discente:	FLÁVIA PIMENTA DE SOUZA CARCANHOLO				
Título do Trabalho:	"A APRENDIZAGEM CRIATIVA DO SUJEITO: um estudo à luz da Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Saberes e Práticas Educativas				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"Ensino desenvolvimental: a unidade do cognitivo e do afetivo nas pesquisas soviéticas (1917-1991)"				

Reuniu-se, através do serviço de Conferência Web da Rede Nacional de Pesquisa - RNP, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Cristiano Alberto Muniz - UnB; Naíma de Paula Salgado Chaves - IFTM; Ruben de Oliveira Nascimento - UFU; Fabiana Fiorezi de Marco Matos - UFU e Roberto Valdés Puentes - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Roberto Valdés Puentes, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(as) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

[A]provado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Valdés Puentes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/09/2020, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Naíma de Paula Salgado Chaves, Usuário Externo**, em 15/09/2020, às 18:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabiana Fiorezi de Marco Matos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/09/2020, às 18:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ruben de Oliveira Nascimento, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/09/2020, às 18:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **CRISTIANO ALBERTO MUNIZ, Usuário Externo**, em 15/09/2020, às 18:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2257224** e o código CRC **BFE20D56**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela força impulsionadora e geradora a mim concedida para que pudesse trilhar meu caminho na vida, na pesquisa e na profissão.

Agradeço ao meu porto seguro, chamado família, que constitui o alicerce para desbravar os desafios diários. Agradeço aos meus pais, Ivone e Ademar, pela minha formação em todos os aspectos, por sempre me incentivarem e acreditarem na minha capacidade e condição como pessoa, e pelo amor incondicional concedido. Agradeço imensamente à família que constituí, meu marido Leandro e meus filhos Felipe e Letícia, pela paciência, pelo incentivo, pela compreensão nas ausências e por me fazerem ser uma pessoa feliz e amada. Agradeço o apoio dos meus irmãos André, Daniel e Marcos, cunhadas, cunhado, sobrinhos e sobrinhas, ao meu sogro Ernesto e sogra Edna, por todo e qualquer tipo incentivo, comentários, palavras, compartilhamentos e até mesmo as distrações e momentos de leveza, tão valorosos durante esses anos de doutoramento.

Agradeço à professora e às crianças participantes da pesquisa por terem tornado este trabalho possível, de forma tão generosa e honesta.

Agradeço ao Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Uberlândia – Eseba – por conceder os dois anos de liberação para qualificação e pelas oportunidades de trabalho, pesquisa, trocas, incentivos oportunizados pela equipe de docentes, gestores, técnicos, auxiliares, cuidadores e estagiários.

Sinto-me sensivelmente grata pelas parcerias construídas com minhas colegas e amigas de trabalho, por me inspirarem, incentivarem, ampararem e compartilharem comigo tantos conhecimentos, em especial agradeço à Núbia, Pâmela, Paula, Rochele, Celine, Priscila, Analúcia, Vanessa, Fernanda, Kellen, Liliane, Joice M. e Lavine.

Agradeço as orientações valorosas e instigadoras, recheadas de conhecimento, encorajamento, paciência e parceria do meu orientador Roberto Valdés Puentes, que não me deixava desistir e, ao mesmo tempo, me convidava a crescer por meio da pesquisa.

Agradeço aos colegas do grupo de pesquisa Gepedi-UFU, que muito contribuíram para que tornasse esse processo ainda mais rico e não me acomodasse diante de tantos desafios.

Um sincero agradecimento aos professores Fabiana Fiorezi de Marco e Ruben de Oliveira Nascimento pelo tempo dedicado a ler o trabalho e pelas valiosas contribuições durante o processo de qualificação. Da mesma forma, agradeço a todos os demais membros

da banca de defesa, Naíma Paula Salgado Chaves e Cristiano Alberto Muniz, pela leitura e compartilhamento de ideias, sugestões e críticas preciosas.

Agradeço aos professores do PPGED, que não mediram esforços durante as disciplinas ministradas para que pudéssemos desenvolver a pesquisa com propriedade, responsabilidade e olhar crítico.

Enfim, agradeço a todos e a todas que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho fosse desenvolvido com todo o empenho empreendido na busca pela qualidade, autotransformação e novos conhecimentos.

*“Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca
inquieta, impaciente, permanente que os homens fazem no
mundo, com o mundo e com os outros”*
(FREIRE, 1987, p. 37).

RESUMO

O estudo traz uma discussão teórica acerca da aprendizagem do sujeito enquanto uma produção criativa, sobre a base dos fundamentos teóricos da Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade, que utilizam como matriz teórica a Teoria Histórico-Cultural, sob os preceitos dos estudos desenvolvidos por L. S. Vigotski e os decorrentes estudos do sistema didático Elkonin-Davidov-Repkin, e dos trabalhos realizados por F. González Rey. Nesta pesquisa, realizou-se um estudo dos conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade discutidos por esses autores, assim como as convergências teóricas do conceito de sujeito da aprendizagem. Levantou-se a hipótese de que o ser humano só aprende de um modo, quando ele emerge como sujeito na atividade, produzindo de maneira subjetiva. Dessa hipótese, origina-se a problemática da pesquisa sobre a aprendizagem humana ser sempre um ato de produção criativa. A partir desse questionamento, derivam-se outras questões: se a criança é sujeito de sua aprendizagem e se só aprende o sujeito. O objetivo geral da pesquisa esteve direcionado a investigar a produção da aprendizagem criativa da criança na Atividade de Estudo. A metodologia foi realizada por meio de uma pesquisa de campo, na qual foi desenvolvido um estudo de caso com quinze crianças do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola pública, para conceber, implementar e avaliar uma Atividade de Estudo vinculada à área da matemática, considerando a subjetividade do sujeito. Utilizou-se dos princípios da abordagem da Metodologia Construtivo Interpretativa a partir da Teoria da Subjetividade e da Epistemologia Qualitativa para a construção e interpretação da aprendizagem, na elaboração e análise de indicadores do estudo de caso e construções hipotéticas do processo de aprender sob o ponto de vista da didática. Em decorrência da interpretação do estudo de caso, foram elaborados três indicadores da aprendizagem criativa do sujeito: a relação entre a intenção e o ato na elaboração do propósito na Atividade de Estudo; o indicativo da unidade simbólico-emocional na Atividade de Estudo; e a existência mútua do sujeito e da atividade. Como resultado da análise construtiva e interpretativa, comprehende-se que a aprendizagem consiste em produção subjetiva e criativa, em uma atuação da pessoa enquanto sujeito, desde o momento da elaboração do propósito da atividade. Dessa forma, considera-se que a pesquisa traz contribuições à Atividade de Estudo, ao revelar a existência do caráter emocional em unidade ao simbólico; à Teoria da Subjetividade, sobre a maneira de conceber a aprendizagem criativa; e à Didática da Matemática, ao propor uma Atividade de Estudo considerando as produções subjetivas. Para finalizar, destaca-se a importância da organização didática pelo docente como forma de potencializar a aprendizagem criativa do estudante, ao considerar a criança como sujeito concreto, singular, histórico e social, em um processo dialógico, dialético, recursivo e subjetivo na multiplicidade de relações estabelecidas.

Palavras-chaves: Aprendizagem Criativa. Didática Desenvolvimental. Teoria da Subjetividade.

ABSTRACT

It is addressed in this study a theoretical discussion regarding one's learning process as a creative production, anchored in the theoretical principles of the Developmental Didactics and in the Theory of Subjectivity, which has a historical and cultural theoretical framework, under the claims from the studies made by L. S. Vigotski as well as the studies derived from Elkonin-Davidov-Repkin's didactic system, and the work done by F. Gonzalez Rey. In this research, it was done a study about the concepts regarding the learning process, development, and creativity, which are discussed by the aforementioned authors, as well as an analysis of the theoretical confluences concerning the idea of subject of the learning process. This paper pointed the hypothesis that the human being learns in a single way, when he emerges as a subject in the activity, thus producing in a subjective manner. Resulted from this hypothesis, there is the issue of this research, which is related to the human learning process as always being an act of creative production. As a consequence, other matters emerge: if the child is a subject of their own learning and if only the subject learns. The general aim of this paper has been focused on investigating the production of a child's creative learning process in the Activity of Study. The methodology was configured through a field research, in which it was developed a case study with fifteen children who are in their first grade of elementary school in a public school, in order to conceive, implement and evaluate an Activity of Study allied to the field of mathematics, considering the subjectivity of the being. The principles of the Constructive and Interpretive Methodology approach were used, attached to the Theory of Subjectivity and also the Qualitative Epistemology for the construction and interpretation of the learning process, for the preparation and analysis of the case study indicators, and for the hypothetical constructions of the learning process from the point of view of didactics. In light of the interpretation of the case study, two indicators were developed regarding the creative learning of the being: the relation between the intention and the act in the development of the purpose in the Activity of Study; the indicator of the emotional and symbolic unit in the Activity of Study; and the mutual existence between the subject and the activity. As a result of the constructive and interpretive analysis, it has been understood that the learning process consists of subjective and creative production in the person's actions as a subject, since the moment of the elaboration of the purpose of the activity. Thus, it is considered that this research promotes contribution to the Activity of Study, as it reveals the existence of the emotional aspect in correlation with the symbolic one; it also contributes to the Theory of Subjectivity, as to the way of conceiving the creative learning; and to the Mathematical Didactics, as it proposes an Activity of Study considering the subjective productions. Finally, it is highlighted the importance of the didactic organization, done by the educator, as a way to potentialize the student's creative learning, considering the child as a concrete, singular, historical, and social subject, in a dialogic, dialectic, recursive, and subjective process in the multiplicity of relations which are established.

Keywords: Creative Learning. Developmental Didactics. Theory of Subjectivity.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
SEÇÃO 1	23
FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS: DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL E TEORIA DA SUBJETIVIDADE.....	23
1.1 A DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL	25
1.1.1 Aprendizagem, desenvolvimento e criatividade a partir das teses elaboradas por Vigotsky.....	28
1.1.2 Aprendizagem, desenvolvimento e criatividade a partir das teses elaboradas no sistema Elkonin-Davidov-Repkin.....	38
1.1.3 A Atividade de Estudo no sistema Elkonin-Davidov-Repkin: pressupostos históricos, teóricos e metodológicos	51
1.2 TEORIA DA SUBJETIVIDADE, EPISTEMOLOGIA QUALITATIVA E METODOLOGIA CONSTRUTIVO INTERPRETATIVA	61
1.2.1 A Teoria da Subjetividade	63
1.2.1.1 Aprendizagem, desenvolvimento e criatividade na perspectiva da Teoria da Subjetividade de González Rey	68
1.2.2 A Epistemologia Qualitativa	73
1.2.3 A Metodologia Construtivo Interpretativa	76
1.2.3.1 A pesquisa de campo: o estudo de caso.....	82
1.2.3.2 O estudo de caso na Teoria da Subjetividade	83
1.2.3.3 Participantes da pesquisa	85
1.2.3.4 Cenário social	85
1.2.3.5 Os instrumentos utilizados.....	87
SEÇÃO 2	93
PANORAMA DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO BRASILEIRO: O CURRÍCULO, A DIDÁTICA E AS PESQUISAS	93
2.1 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL.....	94
2.1.1 Os documentos oficiais e a proposta curricular	94
2.2 A DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	100
2.2.1 A matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental	102

2.3 PESQUISAS SOBRE A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA À LUZ DA DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL E DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL	114
2.3.1 Estado da Arte das pesquisas brasileiras	115
2.3.1.1 O método e a metodologia das pesquisas	123
2.3.1.2 Principais autores utilizados como referência	126
2.3.1.3 O conteúdo da aprendizagem nas pesquisas	129
2.3.1.4 Os resultados encontrados e discutidos	131
SEÇÃO 3	137
A ATIVIDADE DE ESTUDO NA PESQUISA DE CAMPO	137
3.1 A ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE CLASSIFICAÇÃO	140
3.1.1 Primeiro momento: atividade mental	142
3.1.2 Segundo momento: atividade prática	156
3.2 A ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS	165
3.2.1 Primeiro momento: o estabelecimento da unidade de medida não convencional	169
3.2.2 Segundo momento: o estabelecimento da unidade de medida padrão	176
SEÇÃO 4	185
PROCESSO CONSTRUTIVO INTERPRETATIVO: ANÁLISE DOS INDICADORES DO ESTUDO DE CASO E CONSTRUÇÕES HIPOTÉTICAS	185
4.1 REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE APRENDER CONSTITUTIVOS NA SUBJETIVIDADE SOCIAL E INDIVIDUAL, E AS CONDIÇÕES IMPLÍCITAS NA ATIVIDADE DE ESTUDO	187
4.2 SUJEITO E APRENDIZAGEM: OS INDICADORES E AS CONSTRUÇÕES HIPOTÉTICAS	199
4.2.1 A relação entre a intenção e o ato na elaboração do propósito da Atividade de Estudo	202
4.2.2 O indicativo da unidade simbólico-emocional na Atividade de Estudo	207
4.2.3 A existência mútua: sujeito e atividade	219
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	229
REFERÊNCIAS.....	235
ANEXO 1 - ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO NOS ESPAÇOS DE SALA DE AULA	251
ANEXO 2 – COMPLETAMENTO DE FRASES:	253
ANEXO 3 - MATERIAL UTILIZADO PARA O COMPLETAMENTO DE FRASES	254

ANEXO 4 - SISTEMA CONVERSACIONAL: ROTEIRO SEMIESTRUTURADO DE ENTREVISTA/CONVERSA, A SER REALIZADA DURANTE E APÓS A ATIVIDADE DE ESTUDO	255
ANEXO 5 – HISTÓRIA: TIÃO CARGA PESADA.....	257
ANEXO 6 – HISTÓRIA: QUEM VAI FICAR COM O PÊSSEGO?.....	261
ANEXO 7 – ATIVIDADE DE REGISTRO APÓS A REALIZAÇÃO DO DA ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE CLASSIFICAÇÃO – ATIVIDADE MENTAL ...	263
ANEXO 8 - ATIVIDADE DE REGISTRO APÓS A REALIZAÇÃO COLETIVA DA ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS	264
ANEXO 9 – DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE.....	265
ANEXO 10 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	266

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Proposta da Atividade de Estudo sobre classificação	140
QUADRO 2 - Os níveis de formação da proposta de objetivo	144
QUADRO 3 - Níveis de formação da proposta de objetivo identificando cada criança	146
QUADRO 4 - O acolhimento da situação de dificuldade por cada criança	148
QUADRO 5 - O estabelecimento da tarefa de estudo e situação problema por cada criança	151
QUADRO 6 - Comparação da quantidade de grupos formados da atividade mental e atividade prática	157
QUADRO 7 - Proposta da atividade de estudo sobre grandezas e medidas	167
QUADRO 8 - Primeira história elaborada pela pesquisadora	177
QUADRO 9 - Segunda história elaborada pela pesquisadora	178
QUADRO 10 - Continuação da segunda história	182

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ORGANOGRAMA 1 Conceito de número e os nexos conceituais	112
FOTOGRAFIA 1 Objetos utilizados na Atividade de Estudo sobre agrupamentos	143
FOTOGRAFIA 2 Objetos de metal pouco conhecidos pelas crianças	155
FOTOGRAFIA 3 Animais a serem classificados na atividade proposta a Michel	161
FOTOGRAFIA 4 Os animais escolhidos por Michel	163
FOTOGRAFIA 5 Os animais restantes após a retirada de dois deles, indicando a noção de senso numérico	163
FOTOGRAFIA 6 Jaime demonstrando sua hipótese de medir o comprimento do quadro usando a sua altura	171
FOTOGRAFIA 7 Heloísa demonstrando sua hipótese de unidade de medida	175
FOTOGRAFIA 8 Desenho realizado por Jaime	213
FOTOGRAFIA 9 Desenho realizado por Natália	214
FOTOGRAFIA 10 Desenho realizado por Laura	214
FOTOGRAFIA 11 Desenho realizado por Mônica	215
FOTOGRAFIA 12 Desenho realizado por Márcia	215
FOTOGRAFIA 13 Desenho realizado por Heloísa	216
FOTOGRAFIA 14 Desenho realizado por Elias	216
FOTOGRAFIA 15 Desenho realizado por Gustavo	217

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Nível ou modalidade de ensino a que se destina a pesquisa e a quantidade de teses e dissertações	116
TABELA 2 Defesas por instituições	117
TABELA 3 Os participantes das pesquisas	118
TABELA 4 Método e metodologia de pesquisa	124
TABELA 5 Quantidade de pesquisas que os autores foram referenciados	126
TABELA 6 Temas encontrados nas palavras-chave das pesquisas	129

INTRODUÇÃO

A compreensão da aprendizagem humana e as condições para que ela aconteça são premissas necessárias para que o processo educacional nas escolas aconteça de maneira satisfatória e condizente com sua própria função. Assim, ao longo de anos, foram construídas teorias da aprendizagem¹, que procuraram explicar a relação do homem com o conhecimento, suas formas de comportamento, crescimento pessoal, interação, assimilação, interiorização e/ou produção. Ainda que existam diferenças substanciais entre as teorias, todas tencionam para compreender o ato de aprender e contribuir na dinâmica existente nos espaços escolares, nas relações entre professor e aluno e na organização didática de maneira geral.

Dialogar sobre esses estudos torna-se primordial para os profissionais da educação, no que tange aos aspectos epistemológicos, teóricos e metodológicos do processo de aprendizagem. No entanto, sabemos que existem teorias que ora focam mais na metodologia de ensino, ora em diretrizes técnicas, conteudistas e que dispersam do foco ao sujeito da aprendizagem. Ademais, não encontramos teorias que façam a integração adequada de todos esses elementos em proporcional importância. Deparamo-nos atualmente com teorias nas quais a condição do desenvolvimento cognitivo torna-se peça fundamental para a aprendizagem, desconsiderando a emoção, os sentimentos e a afetividade, sendo esses apontados como aspectos desvinculados da pessoa durante a aprendizagem.

No entanto, não basta apenas escolher teorias de aprendizagem, utilizar seus estudos para realizar uma pesquisa sobre o processo de aprender dos estudantes e identificar as amarras existentes nos espaços escolares que inviabilizam a potencialidade de sua aprendizagem, isso recairia mais uma vez em apenas reproduzir as teorias existentes. Nesse cenário, as discussões teóricas pouco avançam, pois mantém o mesmo discurso atribuído aos estudiosos de renome nos quais se fundamentam. É preciso ir além, no sentido de identificar estudos promissores e, ao mesmo tempo, dialogar sobre suas concepções, questionar se preciso for, para avançar nas definições e compreensões dos conceitos elucidados nas teorias, assim como as lacunas existentes.

¹ De modo geral, podemos conceituar três principais correntes filosóficas subjacentes às teorias sobre a aprendizagem humana, das quais depreendem-se diversos estudos teóricos: a comportamentalista; a cognitivista e a humanista. “Uma teoria de aprendizagem é, então, uma construção humana para interpretar sistematicamente a área de conhecimento que chamamos de aprendizagem. Representa o ponto de vista de um autor/pesquisador sobre como interpretar o tema aprendizagem, quais as variáveis independentes, dependentes e intervenientes. Tenta explicar o que é aprendizagem e porque funciona e como funciona” (MOREIRA, 1999, p. 12).

A partir dessa iniciante discussão, percebemos a necessidade de entender com mais aprofundamento as questões alusivas à aprendizagem, evidenciando as contribuições das teorias escolhidas para o trabalho – a Didática Desenvolvimental e a Teoria da Subjetividade –, ainda que existam possíveis incoerências e/ou discordâncias atribuídas às próprias teorias, mas que não impedem de dialogarmos sobre elas.

Esses questionamentos relativos ao processo de aprender do estudante sempre estiveram presentes em nossas pesquisas acadêmicas, juntamente com nossa trajetória profissional enquanto professora de Educação Básica. Durante os mais de vinte e cinco anos lecionando na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental, atualmente, atuamos no colégio de aplicação da Universidade Federal de Uberlândia, a Eseba, na qual o ensino, a pesquisa e a extensão formam um tripé consistente ao nosso trabalho e nos proporciona perspectivas de estudo relativas ao discente, na qual a sua aprendizagem constitui-se foco primordial.

Atrelado a isso, a área curricular da matemática também nos acompanhou enquanto perspectiva de estudo e desenvolvimento de novas possibilidades para a promoção da aprendizagem na criança. No curso de especialização em psicopedagogia em contextos educacionais, direcionamos nossa pesquisa ao estudo do tema: *Autonomia, resolução de problemas matemáticos e criatividade: existe uma relação?* Neste trabalho, realizamos análises preliminares no tocante tema da criatividade e da aprendizagem na área da matemática, assim, refletimos como as questões da autonomia da criança poderiam contribuir para que tivesse sustento ao processo de aprender criativo por meio da resolução de problemas. Em nosso mestrado em educação, a dissertação realizada envolvia a temática: os jogos como alternativa metodológica no ensino de matemática. Nessa pesquisa, discorremos sobre o uso dos jogos como uma maneira adequada para promover as condições da aprendizagem da matemática na transição da educação infantil para os primeiros anos do ensino fundamental. Já nessa ocasião, fundamentamos nosso estudo na perspectiva Histórico-Cultural, utilizando principalmente os postulados vygotskyanos e os trabalhos de Elkonin. Deparamo-nos com uma falta de tratamento adequado para garantir uma transição entre esses níveis educacionais, que podia ser responsável de forma inadequada do processo de aprender e desenvolver da criança, refletindo em consequências desfavoráveis à aprendizagem.

Atualmente, sentimos a necessidade de dar sequência aos estudos sobre a aprendizagem da criança, direcionados ao primeiro ano do ensino fundamental. Nesse ano de ensino, podemos nos deparar com a embrionária aprendizagem de conceitos teóricos pela Atividade de Estudo. Entendemos que compreender a aprendizagem da matemática na

educação básica – bem como as organizações didáticas requeridas nesse percurso – edifica-se pela grande relevância e urgência, tanto pelas pesquisas científicas, como para contribuir às práticas escolares existentes em prol da melhoria da educação. A área curricular da matemática muita das vezes fica à margem dos estudos no nível escolar entre educação infantil e os primeiros anos do ensino básico, por primarem pela alfabetização e letramento a qualquer custo.

Ao mesmo tempo, é preciso empreender esforços para a compreensão do processo de aprender da criança, identificando o real conteúdo da atividade e tudo que está envolvido nesse processo individual e social. Interpretando, assim, o que gera, produz e cria em sua singularidade a ação de aprender. A pessoa implicada na atividade estabelece propósitos que lhe são próprios, que envolvem aspectos emocionais, afetivos e simbólicos, motivadores na busca de sua aprendizagem criativa.

Partimos do pressuposto que para aprender é preciso, primeiramente, considerar o sujeito desse processo. Requer, ainda, conceber as condições históricas, culturais, sociais e subjetivas oriundas do processo de aprender, enquanto parte fundante de sua produção, bem como da atividade intrínseca. Apoiamo-nos na premissa teórica de que o indivíduo aprende na relação com o outro, sendo que a boa aprendizagem é aquela que provoca o seu desenvolvimento, numa condição histórica, social e colaborativa (VYGOTSKY, 1991b). Diante disso, deparamo-nos mais uma vez, teoricamente, com concepções de aprendizagem imersas na Teoria Histórico-Cultural. A partir dessa abordagem, depreendem-se diversas teorias que interpretam de maneiras diferentes os postulados da matriz teórica utilizada.

Identificamos a Didática Desenvolvimental, que contribui para compreender como a pessoa aprende e se desenvolve no contexto sócio histórico. Essa ação ocorre em atividade, implicada no decurso de autotransformação, envolvendo os processos cognitivos. Também reconhecemos a Teoria da Subjetividade como aquela que sustenta a definição de aprendizagem de forma criativa e produtiva do sujeito. Ambas as teorias se nutrem pela mesma matriz teórica, a Histórico-Cultural, e, ao mesmo tempo, podem contribuir com o estudo da aprendizagem de tal forma a potencializar esse processo nas escolas. No entanto, não é qualquer aprendizagem, mas aquela relativa à produção, que supõe o ato criativo do sujeito, sendo esse aquele que aprende (GONZÁLEZ REY, 2010, 2012).

Entendemos que a psicologia, proveniente da Teoria da Subjetividade, nos fornece suporte teórico para compreender o sujeito diante das condições em que está imerso e a Didática Desenvolvimental contribui para fornecer as condições pedagógicas adequadas ao sujeito de tal forma que potencialize ao máximo seu processo de aprendizagem. Dessa

maneira, direcionamos a pesquisa ao ambiente escolar, com o viés na didática, nos pressupostos da Atividade de Estudo do Sistema Elkonin-Davidov-Repkin e à luz dos princípios da metodologia construtivo interpretativa, que têm suas bases teóricas na Epistemologia Qualitativa e na Teoria da Subjetividade. Como esta é uma pesquisa que tem como objeto a didática, a forma e o modo de empregar a epistemologia e a metodologia se modifica em parte da proposta original de González Rey, que tinha o viés psicológico.

Este estudo almeja uma inspiração teórica para repensar a condição do aluno enquanto sujeito de sua aprendizagem e, ainda, elaborar propostas didáticas capazes de potencializar a aprendizagem, considerando a produção subjetiva diante desse processo. Nessa direção, prezamos por uma aprendizagem da essência dos conceitos e, ao mesmo tempo, reconhecemos os aspectos cognitivos e emocionais do aprender, levando em conta a subjetividade do sujeito. De acordo Repkin (2014), a Educação Desenvolvente é o desenvolvimento da criança, na qual o critério primordial é a criança ser o sujeito no processo de aprendizagem. No caso em que ela seja objeto a ser ensinada, não pode ser considerada uma educação desenvolvente.

Entretanto, ao depararmos com os estudos decorrentes da Atividade de Estudo, percebemos que o conceito de aprendizagem precisa ser aperfeiçoado. No sistema Elkonin-Davidov-Repkin, a aprendizagem direciona-se à autotransformação do aluno, porém, referente aos aspectos cognitivos do indivíduo, em um processo de assimilação, requerendo da pessoa transformações criativas do pensamento teórico. Não são considerados os aspectos emocionais em unidade com os aspectos simbólicos.

Diferentemente, a Teoria da Subjetividade, declara a existência dessa unidade enquanto constituição básica da produção de sentidos subjetivos necessários ao processo de aprender. Além disso, ao pressupor essa unidade e o caráter gerador do sujeito, conceitua-se que os seres humanos são capazes de aprender de três maneiras diferentes: na condição de indivíduo, de maneira reprodutiva; na condição de agente, de maneira compreensiva; e na condição de sujeito, de maneira criativa.

Ainda que nos inspiremos nessa teoria, não a assumimos em sua totalidade. Isso porque, tomando por base os próprios princípios básicos da Epistemologia Qualitativa: caráter singular do sujeito; caráter construtivo-interpretativo e dialógico do conhecimento; e da Tese Fundamental da Teoria da Subjetividade, o caráter gerador da psique humana e a unidade dialética do simbólico e emocional, partimos para a tese de que só pode existir um tipo de aprendizagem: a criativa, na qual o indivíduo emerge como o sujeito que produz. O sujeito não pode ser alguém que reproduz e produz, pois, na tentativa de reproduzir, ele cria.

Sendo assim, nossa hipótese é de que nos tornamos humanos pela incapacidade de aprender de outro modo que não seja de maneira criativa. Deleuze (1953, p. 76), em sua época, já afirmava: “crer e inventar, eis o que faz o sujeito como sujeito”. Se fôssemos capazes de aprender de maneira reprodutiva, não seria necessário criar. O ser humano só aprende de um modo, quando ele emerge como sujeito, produzindo de maneira subjetiva. Então, aprender criativamente significa que o sujeito em atividade, elabora configurações subjetivas em unidade do simbólico e emocional.

Portanto, nossa tese orienta-se no sentido de melhor compreender e responder a seguinte problemática: A aprendizagem humana é sempre um ato de produção criativa? A partir desse questionamento, derivam-se outros, que auxiliam na construção e interpretação da pesquisa: A criança é sujeito de sua aprendizagem? Só aprende o sujeito?

Ao mesmo tempo que elaboramos tal problemática de pesquisa, novos questionamentos surgiram ao longo de todo o processo como parte da ação investigativa e do nosso envolvimento na construção de novos conhecimentos. Assim, nos apoiamos em González Rey (2015, p. 91), quando alerta que “o problema não pode ser uma camisa-de-força, e sim uma representação que pode converter-se no primeiro momento do modelo teórico que se desenvolverá no curso da pesquisa”.

Têm-se como objetivo geral investigar a produção da aprendizagem criativa da criança na Atividade de Estudo. Para tanto, elencamos os objetivos específicos que norteiam e congregam ao objetivo geral:

- Identificar o conceito de aprendizagem concebido na Didática Desenvolvimental e na Teoria da Subjetividade;
- Compreender a didática e a aprendizagem da matemática no âmbito da Teoria Histórico-Cultural;
- Elaborar e implementar uma Atividade de Estudo, enquanto produção subjetiva, para a aprendizagem da matemática;
- Identificar a aprendizagem na Atividade de Estudo;
- Compreender a aprendizagem humana como um ato criativo do sujeito.

Para tanto, desenvolvemos a metodologia por meio da realização de uma pesquisa de campo, na qual é desenvolvido um estudo de caso com alunos do primeiro ano do ensino fundamental para conceber, implementar e avaliar uma Atividade de Estudo que considerasse a subjetividade do sujeito. Essa Atividade de Estudo se inspira e leva em consideração todas

as contribuições obtidas até o momento dentro da Atividade de Estudo inicial, no sistema Elkonin-Davidov-Repkin, realizado ao longo de 60 anos e que teve influência dos estudos de Rubinstein, Leontiev e Vigotsky. Utilizamos os princípios da Metodologia Construtivo Interpretativa, baseados em González Rey, como inspiração metodológica e como forma de gerar inteligibilidade para compreender a subjetividade da criança em atividade, em uma pesquisa de natureza didática.

Considera-se essa pesquisa como um grande desafio, pelo caráter inédito referente às hipóteses discutidas que se fundamentam em duas teorias de grande importância e complexidade: a Teoria da Aprendizagem Desenvolvimental e a Teoria da Subjetividade.

Para a realização desta pesquisa, aprofundamo-nos em estudos que contemplam: a definição de um sujeito histórico, concreto, singular; a aprendizagem enquanto impulsor do desenvolvimento; a aprendizagem constituída na unidade do simbólico e do emocional; e as experiências de um sistema didático que potencialize a aprendizagem criativa. Para tanto, organizamos o trabalho em quatro seções.

Na seção I, intitulada Fundamentos teóricos e metodológicos: Didática Desenvolvimental e Teoria da Subjetividade, foi elaborada uma apresentação dos conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade traçados por L. S. Vigotsky; pelo sistema Elkonin-Davidov-Repkin e pela Teoria da Subjetividade de F. González Rey. Tivemos como objetivo discutir tais conceitos de forma a compreender e dispor das teorias e, além disso, avançar em termos coerentes com nossa hipótese levantada no início do trabalho. Apresentamos também os pressupostos históricos, teóricos e metodológicos da Atividade de Estudo na pesquisa de campo, baseados na Didática Desenvolvimental e na Teoria da Subjetividade.

Na seção II, intitulada Panorama da Matemática no contexto brasileiro: o currículo, a didática e as pesquisas, foi desenvolvido um estudo decorrente do currículo e didática da matemática para primeiro ano do Ensino Fundamental, a fim de contribuir para a elaboração da Atividade de Estudo a ser desenvolvida na pesquisa de campo. Além disso, realizamos o estudo da arte acerca das pesquisas brasileiras que estudam sobre a aprendizagem da matemática nos primeiros anos do ensino fundamental baseadas na Teoria Histórico-Cultural e/ou Didática Desenvolvimental entre os anos de 2013 e 2017. Identificamos e discutimos sobre o que elas têm contribuído de novo nessa área e, ainda, o que é preciso melhorar.

A seção III, denominada A Atividade de Estudo na pesquisa de campo, versou sobre todo o processo efetuado na escola da qual realizamos a Atividade de Estudo, descrevendo o

desenvolvimento de duas atividades e a participação das crianças. Esse relato contribui para o sustento da construção e interpretação dos dados e indicadores levantados.

Na seção IV, intitulada Processo construtivo interpretativo: análise dos indicadores do estudo de caso e construções hipotéticas, foram apresentadas reflexões sobre o processo de aprender, as condições implícitas na Atividade de Estudo, os indicadores e as construções hipotéticas na relação do sujeito e aprendizagem. Para tanto, foi preciso realizar uma aproximação entre os precedentes da Atividade de Estudo e os princípios da metodologia construtivo-interpretativa para construir o modelo teórico da pesquisadora acerca da problemática levantada. González Rey e Mitjáns Martínez (2017, p. 180) ressaltam que “a tessitura de indicadores na construção de hipóteses e o avanço delas na construção do modelo teórico em andamento constitui o maior desafio da pesquisa construtivo-interpretativa”. E, por fim, nas Considerações Finais discorreu-se sobre a interpretações da tese que defendemos.

Em meio ao desenvolvimento da pesquisa, entendemos que essa é realizada com a pluralidade e a singularidade de muitas pessoas, professores e pesquisadores, encontrados e utilizados no percurso e que contribuíram cada qual de uma maneira para que esta pesquisa pudesse ser produzida. Por essa razão é que escrevemos todo este estudo na primeira pessoa do plural, por reconhecermos durante o nosso movimento de estudar e pesquisar, a unicidade de várias outras vozes.

Com a expectativa de provocar inspiração a novos trabalhos acadêmicos é que nos aventuramos nesta pesquisa, com uma perspectiva de compreender a aprendizagem do sujeito enquanto uma produção criativa.

SEÇÃO 1

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS: DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL E TEORIA DA SUBJETIVIDADE

*“Para trabalhar na ciência, temos que nos
aventurar com os nossos pensamentos”
(GONZÁLEZ REY, 2017, p. 218).*

Compreendemos que, a partir da escolha da fundamentação teórica e metodológica da pesquisa, temos subsídios para percorrer pelo entendimento epistemológico do conteúdo teórico da pesquisa realizada. Com isso, é possível avançar na constituição de novas formas de pensamento e teorias, bem como fundamentar os olhares e os aspectos relevantes sobre o tema discutido. Dessa maneira, talvez possamos responder à problemática levantada e criar hipóteses relevantes no campo educacional.

A escolha pela Didática Desenvolvimental e pela Teoria da Subjetividade para fundamentar teórica e metodologicamente a pesquisa deu-se pelo fato de considerar que ambas as concepções possam sustentar os conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e ato criativo da pessoa. As duas teorias têm pressupostos conceituais em comum e se originam de uma mesma matriz teórica – o Enfoque Histórico-Cultural –, mas também interpretam de maneiras diferentes alguns postulados dos principais representantes do enfoque e, por esse motivo, possuem algumas divergências conceituais. No entanto, cada qual a seu modo pode contribuir para a pesquisa, permitindo avanços teóricos na compreensão do sujeito que aprende.

Sendo assim, apesar das diferentes interpretações sobre alguns conceitos, como o de sujeito, subjetividade e símbolo, as duas concepções têm vários pontos de convergência, tais como: o foco do estudo está no sujeito (embora sejam compreensões diferentes de sujeito); consideram o desenvolvimento, enquanto autotransformação, de forma colaborativa; conceituam que a boa aprendizagem é aquela que provoca o desenvolvimento; sustentam a tese que o próprio aluno precisa emergir como sujeito na atividade de estudo para transformar a realidade e a si mesmo; acreditam que a emergência do sujeito acontece no interior da Zona de Desenvolvimento Proximal, condição que só pode ocorrer em um tipo específico de atividade, que é sempre social e colaborativa.

Chaves (2019), a partir da análise dos princípios didáticos na perspectiva marxista, em sua maioria de didatas russos, esclarece sobre a categoria de sujeito conceituada por eles e

sinaliza a necessidade de conceber, ao sujeito, sua subjetividade. A categoria sujeito, nesses princípios didáticos,

é desenvolvida numa perspectiva em que sua condição humana é entendida com maior ênfase pela influência e dependência em relação a fatores externos, materiais e sociais, com destaque ainda ao seu desenvolvimento cognitivo. É fundamental, do mesmo modo, considerar o emocional, condição para a emergência do sujeito que aprende. Diante dos aportes da Teoria da Subjetividade, contudo, ainda cabe avançar para a ideia do sujeito produtor de sentidos subjetivos em que o individual e o social são processos que simultaneamente vão se constituindo a partir de uma relação dialética recursiva, cada um manifestando produções subjetivas no outro (CHAVES, 2019, p. 214-215).

Concordamos com essa consideração e julgamos pertinente, nesta primeira seção da pesquisa, discorrer sobre os pressupostos teóricos e metodológicos da Didática Desenvolvimental, em que cerne os aspectos de sua história e estrutura, as formas de transferência, subentendendo o conceito de aprendizagem, de desenvolvimento e criatividade em Vigotsky,² no sistema Elkonin-Davidov-Repkin³ e na Atividade de Estudo enquanto proposta Didática Desenvolvimental. Além disso, faz-se essencial apresentar e discutir os estudos da Teoria da Subjetividade, elaborada por González Rey, e os preceitos da Epistemologia Qualitativa e da Metodologia Construtivo Interpretativa, na garantia de sustentar a discussão sobre a teoria, a epistemologia e o método de maneira integrada.

Propomos ampliar para um olhar que nos permita construir novas interpretações sobre o processo da aprendizagem criativa do sujeito. Sendo assim, identificamos a pertinência da tese principal de Vigotsky sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal e a premissa de que é a boa *Obutchénie*⁴ que promove o desenvolvimento. Ainda, levamos em consideração a

² Em todos os momentos que Vigotsky for citado neste texto, será preservada a grafia original da obra utilizada como referência. Por este motivo, será encontrado no texto seu nome escrito de várias maneiras: Vigotski, Vygotsky, Vygotski e Vigotsky. Isso acontece em função da regra de transliteração adotada de cada livro utilizado. Para a referência bibliográfica, será mantida a grafia de cada edição, com o objetivo de facilitar buscas futuras, caso o leitor deseje.

³ A opção por abordar o sistema didático utilizando os três autores, Elkonin-Davidov-Repkin diferentemente de como se encontra no Brasil e ainda nas produções precedentes do GEPEDI, grupo do qual fazemos parte, justifica-se pelo fato de que “a partir da localização de uma afirmação realizada pelo próprio V.V. Davidov, em 1997, do pensamento e da produção de V.V. Repkin e dos trabalhos de importantes representantes da aprendizagem desenvolvimental das repúblicas ex-soviéticas da Ucrânia e Letônia, bem como das regiões russas da Sibéria (especialmente da cidade de Tomsk) e Samara, optou-se por nomear de sistema Elkonin-Davidov-Repkin do modo como é feito em Riga, Kiev, Kharkov, Tomsk etc..” (PUENTES, 2019b, p. 83-84).

⁴ *Obutchénie* “é um tipo especial de atividade docente que contempla, ao mesmo tempo, o trabalho ativo, colaborativo, intencional, comunicativo, motivado e emocional, tanto do professor quantos dos alunos, portanto do ensino e da aprendizagem, com vista ao desenvolvimento pleno das

Atividade de Estudo, no sistema Elkonin-Davidov-Repkin, enquanto aplicação de um nível de densidade e profundidade teórico didático, evidenciando um avanço epistemológico e teórico, mas que, ao mesmo tempo, possui limitações, visto que não consegue voltar-se para o sujeito enquanto seus aspectos emocionais para um desenvolvimento integral e para um sujeito que é concreto, ou seja, é situado, singular, social e cultural.

Por esse motivo, enfatizamos também nesta seção a aprendizagem, desenvolvimento e criatividade na Teoria da Subjetividade como uma maneira de olhar para a Didática Desenvolvimental, em específico a Atividade de Estudo sob a perspectiva da subjetividade, considerando a unidade do simbólico e emocional na produção de seu conhecimento.

1.1 A DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL

O surgimento da Didática Desenvolvimental ocorreu sob influência das ideias do Materialismo Histórico-dialético e do enfoque Histórico-cultural da psicologia. Essa corrente didática consolida-se por meio da atuação das áreas da filosofia, fisiologia, pedagogia e psicologia, as quais dão o suporte teórico para sua consolidação e para a construção de diversos sistemas didáticos (PUENTES; LONGAREZI, 2017b). No entanto, a psicologia foi a área que teve maior presença teórica, devido ao fato do interesse pelo estudo sobre o desenvolvimento humano, elaborado por L. S. Vigotsky. Dentro dessa teoria didática, existem numerosas diferenças de interpretação, contradições, críticas e avanços, em virtude da mesma possuir diversos pontos de vista provenientes das áreas envolvidas. O fundamento psicológico gerou grandes tendências de pesquisa da psicologia marxista soviética, dentre as quais podemos destacar a Psicologia Histórico-Cultural da Atividade, a Psicologia Histórico-Cultural da Personalidade e a Psicologia Histórico-Cultural da Subjetividade. Vale reiterar que todas essas três grandes áreas da psicologia tinham como fundamento a mesma matriz teórica proveniente dos estudos de L. S. Vigotsky e S. R. Rubinstein, muito embora tivessem suas contradições e heterogeneidade de pensamento.

A criação da Didática Desenvolvimental foi sustentada pela Psicologia Histórico-Cultural da Atividade, embora tivesse interferência, mesmo que em menor proporção, da psicologia Histórico-Cultural da Subjetividade e da Personalidade. A Psicologia Histórico-Cultural da Atividade teve A. N. Leontiev como maior responsável, juntamente com seus

qualidades humanas dos sujeitos. Desse modo, o objetivo da *obutchénie* não se esgota nem no ensino nem na aprendizagem, em separado; nem no ensino-aprendizagem, como unidade em si; o objetivo está na extremidade do processo, no produto que nasce como fruto dele, aquilo que é evocado por ela: o desenvolvimento” (LONGAREZI; PUENTES, 2017, p. 12).

colaboradores. Tiveram forte influência da teoria dos reflexos de I. P. Pavlov, das teses de Leontiev sobre a atividade e a assimilação, da periodização do desenvolvimento de D. B. Elkonin, da teoria da formação por etapas das ações mentais, dos conceitos de P. Ya. Galperin e da Atividade de Estudo de V. V. Davidov, D. B. Elkonin e V. V. Repkin. Esses estudos são voltados aos aspectos cognitivos, como enfoque central e determinante.

A Psicologia Histórico-Cultural da Atividade tornou-se a concepção psicológica soviética mais conhecida e consistente. Ela foi a base prioritária para a fundamentação da Didática Desenvolvimental, havendo implicações teóricas e metodológicas fundamentais no campo da didática. Sobre a base dessa psicologia, foi possível construir sistemas didáticos de aprendizagem. Foram criados vários sistemas didáticos⁵ e, embora existissem divergências entre eles, todos tinham como objetivo em comum elaborar um sistema de educação adequado, considerando que a aprendizagem leva a condições para o desenvolvimento, comungando da mesma matriz teórica inspirada na obra de L. S. Vigotsky. Além disso, compartilhavam a ideia de que, por meio da aprendizagem desenvolvimental, constituem-se novas formações psicológicas quando se criam as condições didáticas adequadas.

A aprendizagem e a Didática Desenvolvimental iniciaram-se por L. V. Zankov e depois por outros psicólogos e didatas russos, como D. B. Elkonin e P. Va. Galperin, cada qual com seus respectivos seguidores e grupos de pesquisas, todos baseados nos preceitos teóricos de Vigotsky de que a educação e a aprendizagem condicionam o desenvolvimento. Para complementar, Chaves (2019, p. 227) explica que “a aprendizagem e o desenvolvimento integral do estudante são objetivos de todos os sistemas de princípios didáticos, é fato, portanto, a ênfase é o desenvolvimento das capacidades cognitivas e, como consequência, o desenvolvimento integral do aluno”.

Os sistemas Zankoviano, Galperin-Talizina e Elkonin-Davidov-Repkin foram os que mais produziram. Eles exerceram maior impacto e influência na educação socialista, destacaram-se e geraram “um volume tal de produção intelectual, científica e acadêmica de uma riqueza conceitual, epistemológica e metodológica que não tem igual na história da didática contemporânea” (PUENTES; LONGAREZI, 2017a, p. 11). A partir desses sistemas, pode-se dizer que surgiu o que chamamos atualmente da Didática Desenvolvimental da

⁵ Dentre os sistemas didáticos criados, citamos: Sistema Elkonin-Davidov-Repkin; Sistema Galperin-Talízina; Sistema Zankoviano; Sh. A. Amonashvili; V. S. Bibler; L.V. Tarasov; M. B. Volovich; Sistema Ylyin: aprendizagem da leitura como um conteúdo que forma a personalidade; Sistema desenvolvimental passo a passo em física de N. N. Paltsheva; Sistema desenvolvimental focado na formação de traços criativos da personalidade de I. P. Volkov; G. S. Altshuller e I. P. Ivanov (PUENTES; LONGAREZI, 2020, p.234-235).

Atividade. Essa didática estaria baseada na premissa de que o desenvolvimento ocorre na unidade das ações contempladas pela atividade didática docente e a autotransformação do aluno, ocorrida na *Obutchenie*.

Na Didática Desenvolvimental da Atividade, prevalece a perspectiva teórica de estudos relacionados aos “aspectos cognitivos (memória, raciocínio lógico, percepção, pensamento teórico, etc.), a partir dos quais se depreendem os sentimentos, afetos, emoções, imaginação e criatividade” (PUENTES; LONGAREZI, 2017b, p. 193). Nessa didática, decorrem as teses fundamentais para dar condições à formação do pensamento teórico, ao surgimento da consciência e à formação da linguagem.

Essa didática foi implementada em larga escala nas escolas das séries iniciais do nível fundamental da ex-soviética, em especial, nas repúblicas russa e ucraniana. Formulou-se a tarefa de estudo como o início da Atividade de Estudo e a sua solução como o término, com o intuito de mudanças qualitativas do desenvolvimento psíquico da criança. A escola passou a ser considerada, dentro da tradição marxista e da Teoria Histórico-Cultural, o componente fundamental desse sistema educacional, devido à educação ser considerada a responsável pela ferramenta social da transmissão da cultura.

Dessa forma, supõe que seja necessário um sólido sistema educacional para garantir essa instrução de qualidade. A escola transformou-se no espaço de humanização e desenvolvimento do homem pela via da experimentação de mudanças qualitativas na vida psíquica, mediante as novas formações e a personalidade que se constituem no processo de *obutchénie* (ensino-aprendizagem e desenvolvimento).

A Didática Desenvolvimental, enquanto base para o sistema didático nas escolas ex-soviéticas, ocupava-se então da “adequada atividade de *obutchénie*-desenvolvimento, tendo a *obutchénie* intencional como objeto e condição e o desenvolvimento das neoformações e da personalidade integral do estudante, especialmente do pensamento teórico, como objetivo” (PUENTES; LONGAREZI, 2017b, p. 207).

Devido ao nosso interesse em estudar o conceito de aprendizagem e desenvolvimento do sujeito, iremos nos deter à Didática Desenvolvimental da Atividade dentro do sistema Elkonin-Davidov-Repkin, visto que foi esse sistema que desenvolveu, entre outras teorias auxiliares, a Teoria da Atividade de Estudo. Essa pode ser considerada a essência da Didática Desenvolvimental, que pôs em prática desde as séries iniciais os preceitos para desenvolver na criança a atitude para o estudo e estimular, com isso, a aprendizagem. Esse sistema tem “como conteúdo principal a autotransformação do sujeito por intermédio da formação do

pensamento teórico, a qual se constitui sobre a base do ensino dos conceitos científicos e das ações mentais” (PUENTES, 2017, p. 53).

A Didática Desenvolvimental da Atividade tem como objetivo a autotransformação do próprio sujeito da atividade, diferentemente das escolas tradicionais brasileiras, nas quais o aluno apenas precisa memorizar o conteúdo da aprendizagem. Essa autotransformação acontece de maneira colaborativa com o professor, em um contexto escolar que dê condições didáticas adequadas para que ocorra esse processo desenvolvimental. Dessa maneira, a função dessa didática é de transferir, pelos modos de ação, a experiência da atividade criativa e propiciar aos alunos a participação nesse tipo de atividade. Essa definição de função e modos de transferência teve como fundamento teórico os estudos desenvolvidos por S. R. Rubinstein (2017), A. N. Leontiev (1978, 1988, 2001, 2017) e, principalmente, L. S. Vigotski (1991, 1998, 2009a, 2017, 1997a, 1997b, 1997c). Assim, discorreremos a seguir sobre os estudos teóricos deste último no que se refere à aprendizagem, desenvolvimento e criatividade, por considerarmos que sejam conceitos fundantes de toda a teoria que se segue posterior aos seus estudos. Ademais, a pertinência em recorrer à teoria de Vigotsky edifica-se sobre a significativa influência que seus trabalhos exerceram, principalmente, na área da psicologia e da pedagogia. Em seguida, discorreremos sobre esses conceitos no sistema Elkonin-Davidov-Repkin, pois são os que fundamentam a Atividade de Estudo por eles desenvolvida e que será utilizada no decorrer desta pesquisa. Cabe ressaltar que os conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade são abordados de maneira entrecruzada, visto que um se relaciona com o outro, a partir dos preceitos teóricos que os embasam, sendo inviável uma separação no texto.

1.1.1 Aprendizagem, desenvolvimento e criatividade a partir das teses elaboradas por Vigotsky

Este texto se redigirá sobre a base dos estudos e produções de Vigotsky no âmbito educacional e da psicologia que tiveram lugar entre os anos de 1922 e 1934, quando ocorreu sua morte precoce. Os textos foram publicados e divulgados em diferentes datas e nem todos traduzidos do russo para o inglês ou espanhol. Para a construção deste estudo, recorremos às publicações de Vigotski (1999; 1998; 2009a, b; 2017); Vygotski (1997a; 1997b); Vygotsky (1991a; 1991b). Vale destacar que o período no qual realiza suas obras acontece após a revolução Russa de 1917, o qual reflete momentos de grande influência em seus estudos, com

os quais propunha uma reorganização da psicologia vigente na época com base no materialismo marxista.

Partiremos da leitura de seus trabalhos com o intuito de expor sua teoria e utilizaremos conjuntamente o trabalho em livros e artigos de alguns estudiosos que se debruçaram em compreender sua extensa obra para complementar tal exposição, como Rego (2010); Prestes, Tunes e Nascimento (2013); Nascimento (2014); Mijtáns Martinez e González Rey (2017); González Rey (2013); González Rey e Mijtáns Martinez (2017); Luria (2001); e Daniels (2003).

A obra de Vigotsky que já foi publicada e traduzida não seguiu uma linha cronológica de produção, o que muitas vezes pode dificultar a compreensão de seu pensamento a partir da evolução dos conceitos. As traduções feitas de maneira tardia e fragmentada acentuam a dificuldade em compreender seu pensamento de maneira linear e contextualizada historicamente. No entanto, verifica-se que, em todo o conjunto de ideias presentes em sua obra, ela pode ser dividida em três momentos distintos, relacionados a produções de conceitos que se diferem entre cada momento. Esses momentos foram baseados nos conjuntos de ideias inter-relacionadas, não tendo como critério a época para sua principal definição (GONZÁLEZ REY, 2013). Conhecer esses momentos de sua obra traduzem-se em singular importância, pois eles repercutem diretamente na elaboração dos conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade, os quais posteriormente serão necessários para fazermos uma correlação com a Teoria da Subjetividade.

De acordo com estudo realizado por González Rey (2013) sobre grande parte da obra de Vigotsky, o primeiro momento pode ser definido quando escreveu o livro *Psicología da Arte* (1999) e os primeiros trabalhos sobre defectologia, ocorridos entre os anos 1915 e 1928. No livro, ele demonstra seu grande interesse e conhecimento pela arte e não aceita explicá-la a partir apenas da função cognitiva, alerta que “ao nos determos nos processos intelectuais suscitados pela obra de arte, corremos o risco de perder o traço preciso que os distingue dos demais processos intelectuais” (VIGOTSKI, 1999, p. 49). Logo, afirma que na obra de arte há sentimento, emoção e sensações que são únicas, de cada pessoa, para além de processos cognitivos. Reconhece o caráter psicológico da emoção, do sentimento, da imaginação e da fantasia em todo o processo criativo do ser humano.

Em toda criação humana há emoções. Ao analisarmos, por exemplo, a psicologia da criação matemática, encontramos sem falta uma específica ‘emoção matemática’. Contudo nem o matemático, nem o filósofo, nem o naturalista concordam que sua tarefa se resuma à criação de emoções

específicas, ligadas à sua especialidade. Não denominas atividades emocionais nem a ciência nem a filosofia... As emoções desempenham imenso papel na criação artística –*por imagem*. Aqui elas são suscitadas pelo próprio conteúdo e podem ser de qualquer espécie: emoção de dor, tristeza, compaixão, indignação, condolênciа, comoção horror, etc. (VIGOTSKI, 1999, p. 37).

A emoção passa a ser considerada, por Vigotsky, algo inseparável do processo criativo, embora essa definição se distanciasse dos preceitos psicológicos racionalistas de sua época. Sua abordagem acerca da emoção mostra o caráter qualitativo do sentimento e da fantasia como funções psíquicas integradas a outras. Ainda sobre essa questão, ele aponta que formas de conhecimento podem ser realizadas por vias indiretas, sem a consciência imediata, isto é, “conhecemos e estudamos muito do que não temos consciência imediata, do que sabemos apenas através de analogia, hipóteses, conjecturas, conclusões, deduções, etc., em suma, muito do que conhecemos apenas por via indireta” (VIGOTSKI, 1999, p. 25).

Sua forma de pensar retrata a amplitude que aborda o conhecimento humano por outras vias que não só pela função cognitiva, mas também através de indícios do uso de sentimentos e fantasias como forma de integrar aos processos de aprendizagem. No entanto, essas ideias inovadoras entre o *simbólico* e o *emocional*⁶ não são levadas adiante pelos psicólogos da época, o que leva Vigotsky a retomar esse tema somente no terceiro momento de sua obra, quando escreveu sobre a imaginação e arte na infância, que será tratado neste texto posteriormente.

Ainda neste primeiro momento de sua obra, traz uma importante contribuição sobre a defectologia, com uma produção teórica composta por ideias que tiveram início na escrita de *Psicologia da Arte*. Algumas de suas obras nesta temática foram *Defeito e compensação* e *Os problemas fundamentais da defectologia*. Neste estudo, mantém seu interesse pela psique humana, como um sistema de origem social, pela personalidade e pela motivação. Em seus trabalhos, atribui à cultura como fundamental para compreender as relações psíquicas, que são provenientes da produção social de base cultural. “A consequência direta do defeito é a diminuição da posição social da criança; o defeito é feito como um desvio social” (VYGOTSKI, 1997a, p. 18). Atribui ao social e cultural as demandas da criança com defeito. Sendo assim, o foco não é estudar o defeito apresentado pela criança em si, e sim, a criança oprimida por este defeito, socialmente. A relevância social e cultural ganha um peso

⁶ O conceito de *Simbólico* e *Emocional* que estamos nos referindo está baseado nos preceitos teóricos de Fernando González Rey, que serão explanados mais adiante, ainda nesta seção.

importante no desenvolvimento da criança com defeito, visto que este é agravado ou construído a partir da relação da criança com o social.

O trabalho escrito sobre defectologia apresentou uma transição aos estudos de Vigotsky entre o primeiro e segundo momento de sua obra, visto que a visão de sistema perde sua força e começa abrir para os conceitos de operação, signo e interiorização, numa relação mais direta e pontual entre o externo e o interno, este muito mais centrado no conceito de função do que no conceito de personalidade (GONZÁLEZ REY, 2013).

Desta maneira, no segundo momento de sua obra, de 1928 a 1931, deixa ausentes os aspectos descritos sobre fantasia, imaginação, sentimento, a relação entre cognição e afeto, além dos indícios que havia apresentado sobre o caráter gerador das emoções humanas para apresentar o desenvolvimento das funções psíquicas superiores baseado nos conceitos de signo, ferramenta, mediação e interiorização. A relação da psique com o social é realizada pelo caráter mediador do signo e das operações psicológicas de origem cultural. “Em termos psicológicos, a operação com o signo que faz a ação humana ter um caráter mediado, trata de desenvolvimento psicológico, da passagem de um estado a outro superior, que modifica a função psíquica natural” (NASCIMENTO, 2014, p. 189)

As ideias centrais do segundo momento de seu trabalho – que foram mais divulgadas pelos estudiosos e educadores na atualidade – relacionam-se sobre a função psíquica superior regulada por signos de caráter cultural e para a produção de estímulos para o comportamento humano. Além disso, existe uma ênfase nas funções cognitivas sem integrar as emoções, nem os processos de fantasia e imaginação, como abordava anteriormente.

As funções psicológicas superiores “consistem no modo de funcionamento psicológico tipicamente humano, tais como a capacidade de planejamento, memória voluntária, imaginação, etc. [...] referem-se a mecanismos intencionais” (REGO, 2010, p. 39), que surgem da interação dos fatores biológicos com os fatores sociais ao longo do processo de internalização de formas culturais de comportamento. Complementando essa definição, Daniels (2003, p. 66) acrescenta que os processos “inferiores incluem os reflexos e os processos conscientes espontâneos, rudimentares. As funções psicológicas conscientes ‘superiores’ incluem funções mentais desenvolvidas, voluntárias, percepção categórica, atenção e movimentos voluntários”.

Seus estudos nesse momento caminham para a valorização das relações com o social de forma mediada. Essa mediação da atividade psicológica é de natureza *cultural, histórica e instrumental*. Este último refere-se à natureza basicamente mediadora de todas as funções psicológicas complexas, isto é, existe a resposta aos estímulos apresentados, mas também o

indivíduo pode alterar e usar as modificações como um instrumento de seu comportamento. Já o aspecto *cultural e histórico* refere-se aos “meios socialmente estruturados pelos quais a sociedade organiza”, como a linguagem na organização e desenvolvimento dos processos de pensamento e os elementos que “foram inventados e aperfeiçoados ao longo da história social do homem” (LURIA, 2001, p. 26).

O processo de mediação elaborado teoricamente por Vigotsky é fundamental para compreender a relação do indivíduo com o social na formação de funções psicológicas superiores. É nesse processo mediado por instrumentos e signos que se deu a base da evolução da espécie humana e do desenvolvimento de cada indivíduo em particular. O instrumento pode ser classificado como aquele que tem a função de regular as ações sobre os objetos e, com isso, ampliar as possibilidades de relação do homem com o meio externo. “A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado *externamente*; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos” (VIGOTSKI, 1998, p. 72).

O conceito elaborado por Vigotsky de mediação entre a criança e o mundo exterior realizado por instrumentos e signos repercute sobremaneira na compreensão da aprendizagem e do desenvolvimento enquanto processo de interiorização do mundo social e cultural. Nesse processo de atividade mediada, a combinação do instrumento, enquanto orientação externa do humano sobre o objeto da atividade, e do signo, enquanto atividade interna do indivíduo, transforma as operações psicológicas em função psicológica superior. Esse processo de internalização mediado pelos signos é de fundamental importância para o desenvolvimento de processos mentais superiores. Sendo assim, realiza-se o desenvolvimento da inteligência prática, da atenção voluntária e da memória. Outra característica dessa internalização é a transformação de um processo que é interpessoal, no nível social, para um processo intrapsicológico, no nível individual. Isso implica a formação de conceitos, além do desenvolvimento das outras funções já descritas, como a memória e a atenção voluntária, resultado de um processo ao longo do desenvolvimento (VIGOTSKI, 1998).

González Rey (2013), alerta que, nesse segundo momento da obra de Vigotsky, há um afastamento do conceito de caráter gerador da psique e “há uma ênfase no conceito de assimilação, o qual está mais próximo da ideia de reflexo do que a ideia do caráter gerador que atribuiu à psique no primeiro momento de sua obra” (GONZÁLEZ REY, 2013, p. 79).

No sistema de signos, a linguagem é entendida por Vigotski (1998) como fundamental para organizar os signos e desempenhar um papel na formação das características psicológicas humanas. Para a criança, a fala torna-se um grande aliado de suas ações e, ao usar palavras, a

criança é capaz de incluir estímulos que não estão no seu campo visual imediato, auxiliando no planejamento de suas ações. Com o surgimento da linguagem, é possível lidar com os objetos do mundo exterior mesmo quando eles estão ausentes, possibilitando a abstração, a generalização, fornecendo modos e conceitos de ordenar o real em categorias conceituais e, ainda, proporcionando a função da comunicação. Evidenciou-se que o desenvolvimento humano necessita prioritariamente de uma relação social para que o indivíduo possa aprender sobre seu meio, mediado por signos e instrumentos, o que não seria possível de acontecer apenas pelo desenvolvimento biológico.

O desenvolvimento acontece a partir do momento em que o indivíduo aprendeu. A aprendizagem, nessa concepção teórica, é definida como aquela que promove o desenvolvimento. É um aspecto necessário e fundamental para o processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, a partir do aprendizado que realiza na interação de um determinado grupo cultural. Para ele, a aprendizagem pode ser definida da seguinte maneira:

É que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento dentro do âmbito das inter-relações com os outros, que na continuação são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas na criança. [...] Uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem (VYGOTSKY, 1991b, p. 15).

Em face dessa definição, a aprendizagem orienta e estimula processos internos de desenvolvimento. Assim, quando se fala em aprendizagem e desenvolvimento, esses são processos diferentes, mas não independentes, existindo uma relação de reciprocidade, um processo dialético. Ambos os processos se complementam, se evocam, mas sem um determinar o outro. No entanto, cabe descobrir qual o desenvolvimento real da pessoa para que promova ações de aprendizagem que não coincidam com esse desenvolvimento, ou seja, a aprendizagem requerida precisa estar em um nível à frente do desenvolvimento real, podendo alcançá-lo com a ajuda de uma pessoa mais experiente, o que Vigotsky chamou de Zona de Desenvolvimento Proximal. É necessário que se determinem os dois níveis de desenvolvimento de uma criança para que se encontre a relação entre o desenvolvimento e a capacidade potencial de aprendizagem de cada caso específico. Para o primeiro nível, que pode ser chamado de nível de desenvolvimento efetivo/real da criança, entende-se como o “nível de desenvolvimento das funções psicointelectuais da criança que se conseguiu como

resultado de um específico processo de desenvolvimento, já realizado” (VYGOTSKY, 1991b, p. 11). Para identificar esse primeiro nível, verificam-se as ações que a criança consegue realizar sozinha, sem ajuda de outros, com perguntas-guias ou demonstrações. Isto posto, torna a colocação de Vygotsky (1991b, p. 14) de que “o único bom ensino⁷ é o que se adianta ao desenvolvimento” um aforismo valoroso para a área educacional.

Esse momento de sua obra foi o que se tornou mais conhecido, embora tivesse que livrar-se da quantidade de dicotomias “entre o interno e externo, o social e o individual, e que finalmente o levaram a substituir o psíquico pelo social, compreendido pelas operações externas da pessoa”, como consequência de um processo político de institucionalização de um marxismo privado de dialética (GONZÁLEZ REY, 2012, p. 86).

O terceiro momento, marcado pelas ideias relevantes de obras publicadas entre 1928 e 1934, caracteriza-se pelo retorno a muitos aspectos destacados no primeiro momento de sua obra, como a ênfase na arte, nas emoções e na fantasia. A retomada da importância da emoção, de sua não linearidade com a consciência e nem com a intenção aparece de forma inseparável em suas construções teóricas e associa essas questões aos conceitos de sentido e de vivência. Sendo assim, Vigotsky traz as ideias sobre a relação entre cognição e afeto, das emoções com a vida social e sobre a compreensão da psique como um sistema complexo. Ao considerar a emoção para definições da psique humana, contribui para pensar novas alternativas para o desenvolvimento do pensamento psicológico. No entanto, considera o pensamento e a motivação como dois processos diferentes, dentro de uma visão determinista (GONZÁLEZ REY, 2012).

⁷ Essa citação, retirada do artigo *Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar*, escrito por Vygotsky, do livro *Psicologia e Pedagogia*, teve sua tradução realizada por Rubens Eduardo Frias. Na época em questão, 1991, na qual foi editada a primeira versão traduzida do livro, e em demais obras traduzidas para o Brasil, tanto de textos de Vygotsky quanto de demais textos relacionados a Didática Desenvolvimental, a palavra originalmente em russo “**обучение**” (*obuchenie*) era traduzida por **ensino**. No entanto, a partir de estudos profundos realizados por Puentes (2019a) a tradução e o emprego da palavra “**обучение**” (*obuchenie*) é **aprendizagem**. Consideramos oportuno destacar parte do texto de Puentes no qual aplica essa significativa compreensão dos termos, pois reflete na interpretação dos textos em Língua Portuguesa, o que gera uma nova compreensão do significado de aprendizagem na teoria da Didática Desenvolvimental. “O texto comprova, com base na análise da obra e do pensamento dos autores representativos da teoria, que o significado do termo *Развивающее обучение* é Aprendizagem Desenvolvimental em lugar de Ensino Desenvolvimental, como comumente tem sido traduzido no ocidente, especialmente, no Brasil. Na perspectiva da teoria desenvolvimental, é errado todo tipo de esforço por empregar a palavra ‘ensino’ para tentar expressar o conceito e o conteúdo do termo russo *obuchenie*” (PUENTES, 2019a, p. 46). Nesse sentido a frase valorosa de Vygotsky, ficaria escrita da seguinte maneira: “a adequada organização da aprendizagem de uma criança leva ao desenvolvimento”. No entanto, consideramos adequado na citação utilizada no texto da tese manter a fidedignidade da tradução original.

A categoria de sentido, elaborada por Vigotsky, favorece a compreensão da ideia da combinação do cognitivo e afetivo, constituintes de um novo tipo de unidade psicológica. Para avançar nessa compreensão, é necessário recorrer a outros estudos relacionados à unidade de análise do desenvolvimento infantil, configurados nas categorias de *perezhivanie*⁸ e de situação social do desenvolvimento. Sobre a situação social do desenvolvimento, Bozhovich (1981, p. 123, *apud* MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 32) esclarece que é uma “combinação especial dos processos internos e das condições externas, que é típica em cada etapa e que também condiciona a dinâmica do desenvolvimento psíquico durante o correspondente período evolutivo e as novas formações psicológicas”.

Vigotsky utiliza o conceito de *perezhivanie* para explicar a situação social do desenvolvimento enquanto unidade das condições externas e processos internos, atuando como fonte para o desenvolvimento. A partir desse conceito, é possível perceber como a criança, com base em seu nível de desenvolvimento e necessidades, interage afetivamente com as influências do meio.

Uma *perezhivanie* é uma unidade em que, por um lado, em um estado indivisível, o ambiente é representado, ou seja, é o que está sendo experimentado – uma *perezhivanie* está sempre relacionada a algo que se encontra fora da pessoa – por outro lado, o que é representado é a minha própria vivência da situação, ou seja, todas as características pessoais e ambientais são representadas em uma *perezhivanie*, tanto o que é retirado do ambiente, como todos os elementos relacionados com uma dada personalidade – são retirados da personalidade todos os traços constitutivos que possuem relação com dado acontecimento. Assim, em uma *perezhivanie*, estamos sempre lidando com uma unidade indivisível de características da personalidade e particularidades da situação, que são representadas na *perezhivanie* (VIGOTSKI, 2017, p. 21-22).

De acordo com essas considerações, Vigotsky destaca que, quando estuda o papel do ambiente na aprendizagem e no desenvolvimento da criança, a análise deve ser realizada do ponto de vista da *perezhivanie*. Essa também auxilia na seleção das características constitutivas de cada sujeito frente à situação, que consequentemente são estabelecidas por uma determinada *perezhivanie*. Porém, diferentes acontecimentos suscitam *perezhivanie*

⁸ *Perezhivanie* é o termo russo usado por Vigotski para fazer referência ao processo que descreve no texto intitulado *O problema do ambiente na Pedologia* (VIGOTSKI, 2017). Algumas traduções feitas a este termo, como “experiência emocional” e “vivência” não são totalmente adequadas. O termo *perezhivanie* é compreendido como uma unidade psíquica, como um processo interno, espiritual, que é normalmente duradouro, sendo este um estado psicológico do sujeito, que integram a lógica dos sentimentos e das ideias (GARCEZ; PUENTES, 2017, revisores técnicos de VIGOTSKI, L. S., 2017). Para garantir a fidedignidade da atribuição do conceito na obra de Vigotsky, manteremos o termo escrito na língua russa.

distintas na criança. Quando se aborda a influência do ambiente no desenvolvimento da criança, uma série de outros fatores deve ser mencionada, isto é, além da característica da faixa etária, é necessário ressaltar o grau de compreensão, de consciência e de discernimento da criança a respeito do que está acontecendo no ambiente, sendo estes fatores relevantes na situação.

Doravante ao conceito de *perezhivanie*, o reconhecimento do processo de desenvolvimento humano passa a ocupar um caráter singular, individual, construído a partir da refração, sujeito e ambiente, rompendo com a ideia de interiorização. Tal conceito contribui para sucumbir a ideia do determinismo do ambiente em relação ao desenvolvimento do sujeito. Consequentemente, o papel da escola e das ações educativas necessariamente precisa ser repensado se compactuar com os pressupostos que essa teoria revela até o momento.

Além do conceito de *perezhivanie*, que contribui para compreender a situação social do desenvolvimento, Vigotsky aborda, neste momento de sua obra, mais um aspecto acerca do desenvolvimento humano: a imaginação e a criação. Essa temática foi abordada a partir de outro importante texto escrito por Vigotsky em decorrência de uma de suas palestras para pais e professores: a *Imaginação e arte na infância*, que foi publicado em russo pela primeira vez em 1930. A revelação de Vigotsky sobre a capacidade criadora do ser humano, possibilitando planejar, projetar e construir suas próprias condições de existência configura repensar o papel do homem, trazendo conceitos relevantes para a contemporaneidade, ainda pouco utilizados.

A capacidade criadora é privilégio e condição necessária da existência humana. De acordo com Vigotski (2009b), “o cérebro não é apenas o órgão que conserva e reproduz nossa experiência anterior, mas também o que combina e reelabora, de forma criadora, elementos da experiência anterior, erigindo novas situações e novo comportamento” (VIGOTSKI, 2009b, p. 14). A base de toda atividade criadora é a imaginação, que utiliza a experiência para se apoiar, na mesma medida que nela se assegura a experiência, em uma relação recíproca. A questão da criação não se vincula a uma grande produção, e ainda, a criação individual, seja ela qual for, se incorpora à criação coletiva, para o bem e o desenvolvimento da humanidade, como explica Vigotski (2009b):

[...] a criação, na verdade, não existe apenas quando se criam grandes obras históricas, por toda parte em que o homem imagina, combina, modifica e cria algo novo, mesmo que esse novo se pareça a um grãozinho, se comparado às criações dos gênios. Se levarmos em conta a presença da imaginação coletiva, que une todos esses grãozinhos não raro insignificante da criação individual, veremos que grande parte de tudo o que foi criado pela

humanidade pertence exatamente ao trabalho criador anônimo e coletivo de inventores desconhecidos (VIGOTSKI, 2009b, p. 15-16).

A emoção afeta a imaginação provocando novas emoções. É essa capacidade de construir novos elementos, a partir da experiência, da emoção e da imaginação, que constitui a base da criação. Por esse motivo, explica que

quanto mais rica a experiência da pessoa, mais material está disponível para a imaginação dela. Eis por que a imaginação da criança é mais pobre que a do adulto, o que se explica pela maior pobreza de sua experiência (VIGOTSKI, 2009b, p. 22).

Dessa forma, evidencia-se que a possibilidade de criação ancora-se na imaginação. Porém, a experiência serve à imaginação. “Assim, há uma dependência dupla e mútua entre imaginação e experiência. Se no primeiro caso a imaginação apoia-se na experiência, no segundo é a própria experiência que se apoia na imaginação” (VIGOTSKI, 2009b, p. 25), pois a partir do que lê em um jornal ou livro, por exemplo, pode imaginar a situação, mesmo que não tenha vivenciado diretamente a experiência.

Já a emoção participa do ato criativo na medida em que ela é capaz de contribuir para selecionar os elementos da realidade, na escolha de impressões, ideias e o próprio ânimo, enquanto linguagem interior do sentimento. A imaginação proveniente dessa emoção, que é regida pela fantasia e sentimento, terá um teor mais subjetivo, mais interno para a pessoa. Também pode acontecer o contrário, ou seja, a emoção ser levada pela imaginação. Segundo Vigotski,

isso significa que qualquer construção da fantasia influi inversamente sobre nossos sentimentos e, a despeito de essa construção por si só não corresponder à realidade, todo sentimento que provoca é verdadeiro, realmente vivenciado pela pessoa, e dela se apossa (VIGOTSKI, 2009b, p. 28).

A atividade criativa da imaginação é constituída de dois fatores, formando um círculo completo: o intelectual e o emocional. Esses “revelam-se igualmente necessários para o ato de criação. Tanto o sentimento quanto o pensamento movem a criação humana” (VIGOTSKI, 2009b, p. 30).

De acordo com Vigotsky, os fatores psicológicos dependem do andamento de cada um dos processos internos da imaginação para a cristalização, ou passagem da imaginação para a realidade, quando fecha o ciclo na elaboração de imagens externas. Um dos fatores

psicológicos seria a necessidade do homem adaptar-se ao meio que o cerca, gerando nele um desafio a ser superado. Nesse desafio está a base para a emergência da criação, na qual há uma inadaptação, surgindo necessidades, anseios e desejos (VIGOTSKI, 2009b). Ao mesmo tempo, salienta a importância da construção partir de algo que não seja somente a realidade, mas sim, imaginação. Como uma força ativa da vida, a imaginação não é um exercício ou o desenvolvimento de uma função separada, envolve a experiência e o social.

É notável que, neste momento da obra de Vigotsky, há uma tentativa de introduzir conceitos que apontam para aspectos subjetivos do psiquismo humano, com premissas teóricas que permitem a conciliação de aspectos cognitivos e afetivos, além do afastamento dos conceitos que tratavam da relação direta e objetiva entre o mundo e as funções psíquicas, presentes no segundo momento de sua obra. No entanto, apesar de deixar clara a existência do caráter emocional nos processos simbólicos, não afirma sobre a unidade do simbólico e do emocional enquanto caráter gerador da aprendizagem, desenvolvimento e criatividade. Sua obra, de forma geral, deixa algumas brechas para se repensar e reformular novas teorias são possíveis de serem criadas e que mobilizam o estudo e a inferência de novos preceitos teóricos.

Quanto aos conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade, Vigotsky contribuiu sobremaneira às concepções psicológicas vigentes em sua época, visto que traz novas definições, como em relação aos conceitos de mediação, Zona de Desenvolvimento Proximal, o entendimento do indivíduo como um ser histórico e social, e a emoção como um processo inseparável do processo criativo.

1.1.2 Aprendizagem, desenvolvimento e criatividade a partir das teses elaboradas no sistema Elkonin-Davidov-Repkin

O sistema Elkonin-Davidov-Repkin emergiu ao mesmo tempo que a Didática Desenvolvimental da Atividade, inspirado pela matriz teórica das obras de L. S. Vigotsky, S. R. Rubinstein e A. N. Leontiev. Os estudos realizados por esse sistema tiveram lugar, prioritariamente, entre as décadas de 1950 e 1980 (PUENTES, 2017) e tinham como objetivo a aprendizagem e desenvolvimento dos aspectos cognitivos e a autotransformação do aluno.

Utilizamos como fundamentação da pesquisa as diversas obras de autores, tais como Elkonin (2009; 2017; 2019a; 2019b), Davidov (DAVIDOV, 1988, 2019a,b,c,d; DAVYDOV⁹, 1986, 1999a,b, 2017; DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987) e Repkin (2014; 2019a,b,c), além de livros e artigos que são produtos de pesquisas sobre o sistema, que utilizaram das fontes primárias dos textos, escritos em russo e de outros traduzidos para o espanhol, como Puentes (2017; 2019a,b,c), Puentes, Amorim e Cardoso (2017; 2019a), Lazaretti (2013), bem como Libâneo e Freitas (2013).

A partir dos estudos e das teorias desenvolvidas por cada um dos representantes desse sistema, depreendeu-se grande parte da elaboração dos preceitos didáticos e pedagógicos do sistema Elkonin-Davidov-Repkin na Atividade de Estudo. Por essa razão, considera-se necessário conhecer brevemente as contribuições teóricas próprias de cada um desses autores para compreender as concepções de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade constituintes desse sistema.

Daniil Borisovich Elkonin (1904-1984), nascido na Ucrânia, graduou-se em psicologia e produziu no campo da psicologia Histórico-Cultural, juntamente com Vigotsky e demais pesquisadores desta corrente teórica, como Leontiev, Galperin, Davidov, Zaporozhets. Interessou-se por estudos sobre a psicologia e pedagogia infantil, e, ao trabalhar com Vigotsky como seu auxiliar, passou a estudar sobre os problemas da brincadeira no desenvolvimento infantil.

Em decorrência de seu interesse pela área infantil, desenvolveu pesquisas posteriores sobre a psicologia do jogo; a atividade de estudo na idade escolar; a relação da aprendizagem e do desenvolvimento psíquico; a aprendizagem da leitura nas crianças, entre outros temas, na perspectiva educacional no nível fundamental. Esses estudos contribuíram para a compreensão do desenvolvimento humano em seus períodos e em suas características, assim, expunham que “o desenvolvimento humano – a criança – produz-se na base de condições biológicas e sociais, não privilegiando uma em detrimento da outra nem as dissociando, mas compreendendo num processo dialético entre ambas as condições” (LAZARETTI, 2013, p.208). Compreendia-se que o desenvolvimento da criança perpassa por períodos psíquicos e que estes se transformam na relação social objetiva com a realidade.

⁹ O nome de Davidov está escrito de maneira diferente (Davydov) pois está preservada a grafia original da obra utilizada como referência. Por este motivo, será encontrado no texto seu nome escrito de duas maneiras: Davidov e Davydov.

A Teoria da Atividade desenvolvida por Leontiev (2001) foi uma das bases fundamentais para consolidar as hipóteses de Elkonin acerca da periodização do desenvolvimento humano. Essa teoria considera que, em cada fase da vida, existe uma atividade principal – que propulsiona o desenvolvimento – como condutora da atividade, motivada pelo encontro das necessidades e do objeto, em uma relação dialética. A atividade principal não é aquela que ocupa a maior parte do tempo da pessoa, mas que rege mudanças nos processos psíquicos e nas características psicológicas, tomando forma ou se reorganizando. De acordo com Leontiev (2001, p. 65), “a atividade principal é [...] a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança, em certo estágio de seu desenvolvimento”. E o conteúdo da atividade dominante ocorre sob a base de condições históricas concretas.

A partir dessas premissas teóricas, Elkonin (2017) definiu os tipos de atividades principais infantis seguindo uma sequência que alterna aspectos emocionais e cognitivos, sendo um deles, em específico, dominante em cada fase do desenvolvimento. Assim, foi estabelecido um sistema de periodização do desenvolvimento humano desde o nascimento da criança, que prevê as seguintes etapas: comunicação emocional direta; atividade manipulatória objetal; jogo de papéis; atividade de estudo; comunicação íntima pessoal; atividade profissional/de estudo.

A transição de um estágio do desenvolvimento ao outro é atribuída pelo autor a uma saturação da atividade principal, assim como a fatores sociais. No entanto, Elkonin não explica pela sua teoria o motivo – do ponto de vista psicológico – pelo qual essa saturação acontece. Do ponto de vista social, é possível compreender que os interesses mudam, mas também não se sabe a gênese dessa mudança. Sendo assim, de acordo com sua teoria, a atividade externa condiciona toda a periodização.

Elkonin faz uma tentativa de aproximar os aspectos cognitivos e emocionais do desenvolvimento, propondo uma unidade. Essa aproximação representa um avanço diante das teorias psicológicas até então encontradas, nas quais se priorizava ora um aspecto, ora outro.

A principal importância teórica de nossa hipótese repousa no fato de que ela nos permite superar o rompimento existente na Psicologia infantil entre o desenvolvimento dos aspectos motivacionais e das necessidades e o dos aspectos intelecto-cognoscitivos; ela permite mostrar a unidade de tais aspectos no desenvolvimento da personalidade (ELKONIN, 2017, p. 170).

Embora tente superar a dicotomia entre o cognitivo e o emocional, Elkonin não consegue. Isso pode ser observado quando afirma existir uma divisão em dois grupos

relacionada à periodização que estabeleceu, intercalando a atividade emocional e cognitiva. Assim, explica que, no primeiro grupo, “entram as atividades voltadas para a orientação predominante nos sentidos fundamentais da atividade humana e a assimilação dos objetivos, motivos e normas das relações entre as pessoas” (ELKONIN, 2017, p. 167). Esse grupo refere-se às atividades desenvolvidas no sistema *criança/adulto social*, nas quais incluem a comunicação emocional direta; o jogo de papéis; e a comunicação íntima pessoal dos adolescentes, cada qual com suas diferenciações específicas, mas que predominam a motivação e a necessidade. O segundo grupo “está constituído pelas atividades voltadas para a assimilação dos procedimentos socialmente elaborados de ação com os objetos [...] trata-se das atividades no sistema *criança/objeto social*” (ELKONIN, 2017, p. 168). Para esse segundo grupo, estão incluídas a atividade manipulatória objetal da criança, a atividade de estudo e a atividade profissional/de estudo. Dessa maneira, Elkonin (2017) afirma sobre a predominância ora de aspectos da relação social, ora de aspectos da ação com objetos, e estabelece uma dicotomia entre o emocional e o cognitivo:

No desenvolvimento infantil têm lugar, por uma parte, períodos nos quais predominam a assimilação dos objetivos, motivos e normas das relações entre as pessoas e, sobre essa base, o desenvolvimento da esfera motivacional e das necessidades; por outra parte, ocorrem períodos em que prevalecem os procedimentos socialmente elaborados de ação com os objetos e, sobre essa base, a formação das forças intelectuais cognoscitivas das crianças e suas possibilidades operacionais técnicas (ELKONIN, 2017, p. 169).

Essa dicotomização, na qual afasta os aspectos das dimensões emocional e cognitiva, considerando-os em separados, intercalados em cada fase da periodização elaborada por Elkonin, aproxima da concepção psicológica que prima pela interiorização enquanto condição para o desenvolvimento humano. Rubinstein (2017) contrapõe a teoria de Elkonin, que destaca a interiorização como o ato primordial do desenvolvimento intelectual, isto é, do externo para o interno. Rubinstein faz uma crítica a essa teoria e mostra indícios de uma concepção que considera o caráter inter-relacional do sujeito, entre o objeto (externo) e o desenvolvimento de sua própria natureza, o que se aproxima da unidade simbólico e emocional que González Rey (2015b) discute e que será abordada mais adiante nesta pesquisa. Todavia, é possível indicar o que Rubinstein quis dizer com a sua crítica:

As faculdades não podem ser injetadas simplesmente de fora para dentro, que deve haver no indivíduo certas premissas, certas condições internas para seu crescimento orgânico, e, por outro, que elas não vêm determinadas, não

vêm dadas de forma acabada antes do desenvolvimento e fora de todo desenvolvimento (RUBINSTEIN, 2017, p. 113).

A respeito da interiorização, Rubinstein (2017) considera que nada pode ser desenvolvido considerando apenas os aspectos internos, sem relação com o externo e, da mesma forma, não se pode interiorizar sem que haja condições internas para isso. Nota-se, neste ponto, a premissa de uma relação dialógica entre o externo e o interno, em uma ação mútua, sem determinismo de um sobre o outro.

Sobre os aspectos necessários para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança, Elkonin relata que esses acontecem a partir das relações sociais e da ação com os objetos. Os adultos são mediadores, os modelos de ação à criança, partindo da premissa abordada por Vigotsky sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal, em que a criança aprende a partir de alguém mais avançado do que ela, no qual a aprendizagem se adianta ao seu desenvolvimento. O processo de aprendizagem e desenvolvimento perpassa pelas ações com objetos sob a mediação dos adultos, em um processo de assimilação. De acordo com Elkonin (2009, p. 216), “ao examinar esse desenvolvimento, têm-se em conta todas as ações com objetos, ou seja, tanto a assimilação das habituais [...] quanto das lúdicas”.

Torna-se evidente que o processo de aprendizagem coloca o sujeito no papel daquele que interioriza o conhecimento, ocorrendo um processo do externo para o interno. Considera que seja realizada a transmissão do conhecimento culturalmente adquirido pela sociedade e coloca que “a forma fundamental é a de atuarem em conjunto criança e adultos a fim de, paulatinamente, estes transmitirem àquelas os modos planejados pela sociedade para utilizar objetos” (ELKONIN, 2009, p. 217).

Ainda sobre o processo de aprendizagem, Elkonin (1999, p. 84 *apud* LAZARETTI, 2008, p. 58) explica a importância do processo de aprender para o desenvolvimento infantil ao relatar que “a mente da criança se desenvolve com a aprendizagem. Tudo que uma criança adquire durante o curso do seu desenvolvimento psíquico lhe é dado de forma ‘ideal’ e dentro do contexto de uma realidade social, que é fonte do seu desenvolvimento”. Ele ainda afirma que o processo de aprender depende de dois fatores, sendo eles: “o conteúdo do material a ser ensinado e a atividade na qual o processo de aprendizagem é uma parte” (ELKONIN, 1999 p. 84 *apud* LAZARETTI, 2008, p. 58). Ao partir desses princípios teóricos e da periodização por ele defendida, é possível verificar o ponto no qual a aprendizagem de conceitos teóricos origina e consolida a entrada da criança na escola. Desse momento, depreendem as premissas

teóricas que vão fundamentar o sistema Elkonin-Davidov-Repkin justificando as ações pedagógicas na idade escolar.

A partir das etapas da periodização, Elkonin relata que dos *Jogos de papéis* decorrem aspectos do desenvolvimento que direcionam para uma abstração de conceitos. No jogo, a criança tem a oportunidade de concretizar a ação da função simbólica para a abstração de conteúdos e a aprendizagem de conceitos científicos, representando um objeto ou uma situação por outro elemento. Tal atitude revela o berço preparatório para a abstração de conceitos necessários para a aprendizagem dos conteúdos na idade escolar. Nessa perspectiva, Elkonin afirma que:

A preparação para os estudos escolares requer certa ‘maturidade’ da função simbólica. Com efeito, tanto para aprender a ler como para assimilar os rudimentos da aritmética é preciso compreender que o signo significa uma certa realidade (ELKONIN, 2009, p. 327).

Elkonin utiliza como referência o estudo que fez sobre a brincadeira na fase do jogo protagonizado, em que a aprendizagem e desenvolvimento da criança transcorrem na percepção das regras por meio da intervenção e aprendizagem, e deduziu que “quando a regra se torna por entidade convencional, isso é indício de que a criança já está preparada para ir à escola” (ELKONIN, 2009, p. 396). Isso significa que a criança está transitando para uma nova etapa de seu desenvolvimento, a Atividade de Estudo, sendo a atividade principal neste período.

Assim, para Elkonin, a aprendizagem é fruto das relações sociais e da ação com os objetos. Os adultos são os mediadores dessa relação. A aprendizagem acontece em um processo de assimilação, na qual a criança interioriza o conhecimento. A partir da aprendizagem, ocorre um desenvolvimento na mente da criança.

Vasily Vasilyevich Davidov (1930-1998), graduado em filosofia e psicologia, pesquisador no campo de psicologia pedagógica identificou que a Atividade de estudo estava ausente nas escolas. Esse fato levou este pesquisador, juntamente com Elkonin, seu principal mentor na psicologia, a desenvolver programas de aprendizagem visando uma mudança no sistema e conteúdo do nível fundamental. A partir dessa aproximação entre esses dois pesquisadores, com objetivos e fundamentos teóricos comuns, dava-se início a criação do sistema didático Elkonin-Davidov-Repkin. “Foi no trabalho desse laboratório que surgiu a hipótese central explorada nas pesquisas de Davydov: as crianças pequenas podem

desenvolver o pensamento teórico por meio da assimilação de conhecimento teórico” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 320).

Antes da consolidação desse sistema, Davidov dedicava-se a elaborar uma aplicação pedagógica à Teoria Histórico-Cultural com foco na atividade de estudo e à valorização do potencial criativo como núcleo da personalidade. Preocupava-se em estudar a “formação do pensamento nos alunos, sobretudo a abstração, a generalização e o conceito, enquanto bases para a estruturação das disciplinas escolares” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 318). Nesse caminho, seu intuito era um estudo em que articulasse as questões filosóficas aos temas que estudava relacionados ao desenvolvimento do método de pensamento do abstrato ao concreto, da teoria da atividade, da generalização e sua relação com a aprendizagem. A partir dessa articulação, indicava-se a elaboração de sua teoria da aprendizagem desenvolvimental.

Davidov tinha experiência em pesquisas nas escolas russas sobre a teoria da aprendizagem para o desenvolvimento do pensamento das crianças e jovens. Para Davidov, a função da escola era ensinar os alunos a pensar dialeticamente, de modo que este ensino impulsionasse o desenvolvimento mental, baseado na tese de Vigotsky de que a partir da aprendizagem da criança são ativados processos mentais que não seriam possíveis fora dessa situação escolar. O autor concluiu, então, que, por meio de um trabalho sob a base teórica generalizada, “os alunos aprendem gradualmente, quando confrontados com um problema particular, a procurar, acima de tudo, o princípio geral de resolver problemas semelhantes, abordando diferentes fontes de conhecimento para identificar este princípio” (DAVIDOV; MÁRKHOVA, 1987, p. 329, tradução nossa).

De acordo com Davidov, as ações escolares que envolvem a relação professor-aluno no processo de aprendizagem são fundamentais, visto que é a partir da percepção do professor sobre a formação do pensamento teórico-científico do aluno que ele estrutura e organiza a atividade de estudo da criança para ser capaz de realizar abstrações e generalizações conceituais e saber analisar e resolver problemas. Os conceitos existentes anteriormente na sociedade precisam ser apropriados pelo aluno, e não criados. Para que o aluno consiga captar o conceito, é preciso que seu pensamento siga o caminho da abstração e generalização, em um processo que caminha do abstrato, generalizado para o concreto, singular. Davidov considerava que tanto a aprendizagem de conceitos empíricos, como teóricos, tem sua importância dentro do processo de aprendizagem. No entanto, convém identificar as diferenças entre esses dois conceitos: o conceito empírico diz respeito ao aspecto imediato, direto e externo, sendo que o conceito teórico se relaciona ao aspecto mediatisado, interno, ligado à essência do objeto.

A formação de conceitos empíricos favorece a aprendizagem e generalização empíricas, contribuindo para a classificação de objetos, sendo este apenas um degrau para o processo de conhecimento. O próximo degrau seria o pensamento teórico, reproduzindo a forma universal e generalizada do objeto, sua essência, uma análise das relações genéticas constitutivas do objeto. A partir dessa compreensão, o aluno pode pensar sobre a essência do objeto estudado, conseguindo realizar investigações e conexões. Na atividade de estudo elaborada por Davydov (2017, p. 219), os alunos são levados a resolver problemas que identificam a gênese do conceito a ser estudado, “se os educandos não recebem conhecimentos já prontos, se eles mesmos revelam as condições de sua origem”, formando o pensamento teórico do objeto de estudo. Para isso, realizam um caminho investigativo pelo movimento do abstrato ao concreto, considerado por Davidov como a atividade de aprendizagem do aluno, igualando-se ao procedimento realizado pelos cientistas, que, segundo o autor, “expõem os resultados de suas investigações por meio das abstrações, generalizações, e conceitos teóricos substantivas, que exercem um papel no processo de ascensão do abstrato ao concreto” (DAVYDOV, 1986, p. 94).

Todo esse processo de aprendizagem é entendido por Davidov como resultado dos componentes estruturais da atividade psicológica, tais como as necessidades, operações, tarefas, ações e motivos imbricados no desenvolvimento da criança. A necessidade da aprendizagem para a criança em idade pré-escolar surge a partir do desenvolvimento do jogo de papéis. Assim, dizia Davydov (1986):

As premissas para que surja a necessidade de aprendizagem originam-se nos pré-escolares com um pouco mais de idade durante o processo de desenvolvimento do jogo de papéis, em que se formam intensivamente a imaginação e a função simbólica. O desempenho, por parte da criança, de papéis suficientemente complexos pressupõe a presença, junto com a imaginação e a função simbólica, de diversos conhecimentos sobre o mundo circundante, sobre os adultos, e também a capacidade de orientar-se, levando em conta seu conteúdo. As brincadeiras, o jogo temático de papéis, favorecem o surgimento, na criança, dos interesses cognoscitivos, ainda que não os possa satisfazer plenamente (DAVYDOV, 1986, p. 96).

Aos poucos, esse conhecimento empírico, cotidiano, oferecido pelos adultos às crianças, não é mais suficiente para contemplar as novas necessidades delas em obter fontes mais amplas de conhecimento. “Com o ingresso na escola, a criança deve sentir claramente o caráter novo e a peculiaridade daqueles conceitos que agora recebe, isso é, a diferença da experiência pré-escolar” (DAVYDOV, 2017, p. 218). Dessa maneira, a entrada da criança na escola no ensino regular é marcada por essa necessidade em desempenhar atividades de

aprendizagem que satisfaçam seus interesses cognoscitivos e, posteriormente, os conhecimentos teóricos. O surgimento dessa necessidade é progressivo, na medida em que, a partir de ações de aprendizagem mais simples e elementares juntamente com o professor, seus motivos derivados pela necessidade da atividade de aprendizagem requeiram da criança novas ações de aprendizagem. “Os motivos das ações de aprendizagem impulsionam os escolares a assimilar os procedimentos de reprodução dos conhecimentos teóricos” (DAVYDOV, 1986, p. 97). Dessa forma, Davydov (1986) conclui que

A necessidade de aprendizagem estimula as crianças a assimilarem os conhecimentos teóricos; os motivos a assimilar os procedimentos de reprodução destes conhecimentos por meios das ações de aprendizagem, orientada para a resolução de tarefas de aprendizagem (recordemos que a tarefa é a união do objetivo com a ação e das condições para o seu alcance) (DAVYDOV, 1986, p. 97).

As ações de aprendizagem produzidas pelos estudantes levam à execução da tarefa de aprendizagem. Para tanto, Davydov (1986) determina essas ações levando em conta uma sequência de procedimentos, a saber: transformação dos dados da tarefa; modelação da relação diferenciada em forma objetivada; transformação do modelo em *forma pura*; construção do sistema de tarefas particulares que podem resolver por um procedimento geral; controle da realização das ações que se convertem em atitudes e hábitos; e avaliação da assimilação como resultado da solução da tarefa de aprendizagem dada. Levando em consideração essa sequência, Davydov (1986) relata que, a partir do momento que os alunos resolvem a tarefa de aprendizagem por meio de um método geral para obter e assimilar o conceito de número, por exemplo, “elas podem aplicar este método e seu conceito correspondente às mais diversas situações da vida que requerem a definição das características numéricas dos objetos” (DAVYDOV, 1986, p. 102). Por esse motivo, o caminho para aprendizagem por meio da generalização teórica, da ascensão do abstrato ao concreto, torna-se tão importante para a atividade de estudo.

A formação do pensamento teórico é, para Davydov (2017), o fundamento para a atitude criativa da pessoa em relação à realidade. Dessa forma, a perspectiva da escola futura consiste “em formar, nos estudantes, desde os primeiros anos escolares, os fundamentos do pensamento teórico como capacidade importante de uma personalidade criativa e desenvolvida multiliteralmente” e, para tanto, exige a “formulação e verificação experimental dos possíveis princípios da nova escola” (DAVYDOV, 2017, p. 222). Com base nessas premissas, é desenvolvido o sistema Elkonin-Davidov-Repkin com a aplicação desses

fundamentos nas escolas soviéticas, a partir de 1959, e que se manteve ativo por quase 40 anos, com uma mesma teoria.

Davydov (1986) ressalta a necessidade da formação, nas crianças, de uma atividade de estudo na escola contemporânea, de forma que a assimilação do conhecimento da atividade intelectual e produtiva do aluno seja ligada a um pensado produtivo ou criador. Para tanto, é necessário que o aluno busque de maneira autônoma a resolução de problemas.

Essa atitude criadora ou produtiva estaria ligada à atividade que esteve baseada nos elementos constitutivos estudados por Leontiev, como objeto, necessidade, motivo, finalidade, ações, operações, condições – que podem ser identificados em todo tipo de atividade humana. Todavia, Davidov incorpora, no final da década de 1990, um elemento nessa estrutura psicológica da atividade: o desejo, sendo este o núcleo básico de uma necessidade. A partir desse novo aspecto da atividade, são estabelecidas novas relações entre as necessidades e emoções, evidenciando “as relações entre a afetividade e a cognição e sua integração na subjetividade” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 331). Davydov (1999b) faz uma tentativa de aproximação entre afetividade e cognição ao colocar a função da emoção como uma capacidade para cumprir certas ações, capacitando as pessoas para a apropriação de conhecimentos.

Pode-se especificar o desejo e a necessidade, correspondendo à emoções e a todas as outras características da atividade do pensamento. A partir desse ponto de vista, fica claro que o aspecto mais importante na atividade científica não é a reflexão, o pensamento e nem a tarefa, mas a esfera das necessidades e das emoções. [...] A necessidade, o desejo e a emoção são fundamentos da atividade integral. Entretanto, não se sabe quase nada sobre a emoção de uma pessoa e o que ela significa. Desse ponto de vista, as emoções são mais importantes do que o pensamento; elas são a base para todas as diferentes tarefas que o homem estabelece para si mesmo, inclusive as tarefas do pensar. [...] um aspecto importante é a introdução das emoções como um fenômeno consequente das necessidades. A função geral das emoções consiste em disponibilizar, para a pessoa, o mecanismo de definição de uma dada tarefa. Entretanto, vale ressaltar mais uma função, não menos importante, que seria a de disponibilizar de maneira imediata toda a variedade de meios disponíveis para que a pessoa possa resolver a tarefa especificada com o objetivo de atingir uma meta. A emoção tem o papel de verificar a disponibilidade dos meios necessários para resolver a tarefa (DAVIDOV, 2019e, p. 295-296).

Embora consideremos relevante essa aproximação entre o cognitivo e o afetivo incorporada à teoria de Davidov, que demonstra um avanço na compreensão da completude do desenvolvimento humano para além do aspecto cognitivo, entendemos que foi apresentada sem conseguir aprofundar e explicar a gênese desse aspecto de unidade do afetivo e cognitivo,

encontrando poucas referências em sua obra sobre a emoção como propulsora das necessidades e motivos na atividade humana e do processo criativo. Essa foi considerada como mais um elemento a ser incorporado à estrutura psicológica da atividade, mantendo o processo de assimilação e interiorização de conceitos como referência ao processo de ensino e aprendizagem.

Puentes (2019d) explica que Davidov, na tentativa de encontrar argumentos para as forças propulsoras das necessidades e motivos, inclui a emoção e o desejo enquanto componentes essenciais da Atividade de Estudo e como núcleo básico para a necessidade e, “de acordo com ele, a questão fundamental estava em descobrir como o desejo se transforma em necessidade natural do sujeito” (PUENTES, 2019d, p. 66).

Sendo assim, em termos gerais sobre os aspectos da aprendizagem, Davidov considera que é por meio dela que são ativados os processos mentais que não seriam possíveis fora do processo de aprendizado. Esse processo é estruturado por componentes como necessidades, motivos, tarefas, ações e operações imbricados no desenvolvimento da criança. O caminho percorrido para a aprendizagem é por meio da generalização teórica, na qual ocorre a ascensão do abstrato ao concreto.

Vladimir Vladimirovich Repkin, nascido em 1927, na Ucrânia, foi um dos mais importantes líderes da consolidação do sistema Elkonin-Davidov-Repkin. Esse pesquisador, psicólogo, filósofo e didata realizou uma vasta produção de livros didáticos sobre aprendizagem da língua russa, bem como na área de orientações metodológicas para professores e dicionários. Seus estudos concentraram-se entre memória e aprendizagem, e ele desenvolveu seus primeiros experimentos didático-formativos na perspectiva da aprendizagem desenvolvimental, os quais contribuíram significativamente para a educação nessa perspectiva. Seu aporte no sistema didático em questão deve-se pelo seu debruçar na elaboração de uma teoria psicológica e didática que fundamentasse a função, estrutura, conteúdo e processo formativo da atividade de estudo (PUENTES; AMORIM; CARDOSO, 2017).

Repkin (2014) elaborou, a partir de seus estudos, o conceito de sujeito como sendo aquele que se desenvolve intelectualmente, atuando na atividade. Para tanto, esse sujeito, pressupõe a presença e implicação na atividade com o objetivo de autotransformação. Desta forma, para ele “a pessoa se desenvolve intelectualmente apenas na medida em que ela se torna sujeito – primeiramente de determinados tipos e formas de atividade e, em seguida, de agregados e sistemas de atividades” (REPINK, 2014, p. 88). Em consequência desse processo de tornar-se sujeito, a pessoa transforma-se como uma personalidade. Essa relação

entre constituição do sujeito na atividade implica numa coexistência em que o sujeito não existe se não for na atividade, de maneira estreitamente interligada.

Posto isso, considera-se relevante observar o lugar que a criança ocupa no processo educacional para considerar se é, de fato, uma educação desenvolvente, se este aluno é visto como sujeito no processo de aprendizagem. Segundo Repkin:

educação desenvolvente ocorre quando o parceiro do professor não é um aluno [no sentido de um objeto de ensino], mas um autoprofessor, um professor de si mesmo. Não é o professor que ensina o aluno, mas o aluno que ensina a si mesmo (REPINKIN, 2014, p. 88).

Repkin também liderou o grupo de Kharkov, incorporando estudos a respeito da noção de sujeito como fonte da aprendizagem. Dessa maneira, o foco estaria não no pensamento teórico, mas na organização das condições necessárias para que a criança seja o sujeito da aprendizagem.

O grupo de Kharkov procurou mostrar que a constituição do sujeito não dependia do grau de autonomia da criança para resolver determinadas tarefas de estudo durante o processo de aprendizagem, mas da sua capacidade de formular para si próprio uma nova tarefa, com base na necessidade de esclarecer o modo de ação aprendido anteriormente. Dessa forma, o sujeito passou a ser definido como aquele indivíduo que deseja e é capaz de estabelecer os propósitos de sua atividade (PUENTES, 2019d, p. 68).

Essa nova perspectiva de conceitualização do sujeito na atividade, elaborada por V. V. Repkin, entre os anos de 1991 e 2019, traz aspectos fundamentais para pensar a elaboração da Atividade de Estudo de tal maneira que seja oportunizada à criança as condições para ser sujeito da mesma, visto que atribui a ela o protagonismo na elaboração da tarefa de estudo como preceito para que a aprendizagem aconteça (PUENTES, 2019a;b). Assim, “no processo de aprendizagem de uma tarefa só pode agir como tal se é resolvida pelo educando” (REPINKIN, 2019b, p. 348), a partir do momento em que ele acolhe a proposta do professor, mas a redefine para si, com os modos de ação que dispõe e estrutura, assim, sua tarefa de estudo.

Dessa maneira, Repkin (2019c) aborda a noção do sujeito enquanto fonte de seu processo de aprender e desenvolver, colocando aspectos da produção do conhecimento. Esse autor explica que:

Vigotski considera a aprendizagem uma forma necessária do desenvolvimento, cujo sentido se encontra na organização da atividade conjunta da criança com o adulto. Se a criança não está incluída nessa atividade conjunta, não ocorre nenhum desenvolvimento, já que a criança precisa de sua fonte (REPKIN, 2019c, p. 373).

Ainda sobre a questão do sujeito como fonte de seu processo de aprender, Repkin pondera que a criança só aprenda em atividade, elaborando, resolvendo, controlando e avaliando a tarefa de estudo, sendo a aprendizagem um meio necessário para a vida e desenvolvimento do estudante. Para a ideia da aprendizagem desenvolvimental, Repkin (2019c, p. 368) esclarece que ela “nos conduz à necessidade de explicar as relações encontradas na base do processo de aprendizagem, a análise da sua estrutura, de seu conteúdo, da gênese da Atividade de Estudo como forma particular da atividade humana”, a fim de que tenham resultados no desenvolvimento da pessoa.

Como forma de sintetizar suas ideias, apresentamos que Repkin conceituava que a aprendizagem é a autotransformação do aluno, sendo ele fonte de produção e atuação na atividade. No caso do aluno das séries iniciais do nível fundamental, a aprendizagem ocorrerá na Atividade de Estudo. Essa precisa primar pelas necessidades e motivos que direcionam para a resolução de tarefas que se apresentam na forma de aprendizagem, na qual envolvem as ações de estudo, os modos de ação, as ações de controle e avaliação.

Os pressupostos teóricos que conceituam a aprendizagem de Elkonin, Davidov e Repkin substanciaram os preceitos teóricos e práticos da Atividade de Estudo desenvolvida no sistema didático por eles constituído. Embora tivessem seus próprios estudos, experimentos e definições teóricas, todos os três compartilharam princípios teóricos semelhantes, trabalharam juntos e, por esse mesmo motivo, foi possível a criação do sistema de maneira unificada.

Assim, no sistema didático Elkonin-Davidov-Repkin, a aprendizagem é a autotransformação do aluno, o qual se torna cada vez mais professor de si mesmo. Dessa forma, o aluno fará parte de um processo no qual ele passa de uma Atividade de Estudo orientada para uma Atividade de Estudo independente, e, por isso, se transforma. A aprendizagem tem um caráter de assimilação, em um processo de interiorização, tornando individual a experiência social, além de criativa, na medida em que o aluno, enquanto sujeito do processo, transforma-se em personalidade, sendo esse um estado que o sujeito autorregula a atividade que realiza.

1.1.3 A Atividade de Estudo no sistema Elkonin-Davidov-Repkin: pressupostos históricos, teóricos e metodológicos

A Atividade de Estudo foi desenvolvida no interior do sistema Elkonin-Davidov-Repkin a partir do final da década de 1950 até a atualidade. É importante entender que a Atividade de Estudo não é uma atividade didática vinculada ao professor, e sim um mecanismo psicológico que se desenvolve no sujeito no período entre os 6 e 11 anos de idade, com a colaboração do professor. Repkin (2019c) explica que, no processo de aprendizagem, a partir de uma tarefa orientada pelo professor, o objetivo

constitui um propósito que determina a atividade, seus meios e métodos, significa que é um mecanismo psicológico de sua regulação. [...] O conjunto das condições nas quais se propõe o objetivo na psicologia é chamado de tarefa (REPKIN, 2019c, p. 382).

A atividade constitui em si o processo de resolução de tarefas, sendo elas realizadas por meio de mecanismos psicológicos que foram desenvolvidos na relação colaborativa entre professor e aluno, em uma atividade conjunta, em que o professor, além de organizar didaticamente as condições para que o aluno esteja em atividade de estudo, dela participa de maneira colaborativa.

Como já mencionado anteriormente, Davidov juntou-se a seu mentor Elkonin para a elaboração de um sistema educacional voltado às crianças das séries iniciais do nível fundamental. A implementação desse sistema ocorreu mais precisamente nas escolas de Moscou, utilizando como premissa fundamental a Atividade de Estudo. Porém, “a proposta se estendeu para além das fronteiras de Moscou e da Rússia com a criação de novos grupos e laboratórios das seguintes cidades: Tula (Rússia, 1961), Kharkov (Ucrânia, 1963) e Kiev (Ucrânia, 1963)” (PUENTES, 2017, p. 28).

Assim, constitui-se um sistema de grande magnitude, e que abrangeu quatro repúblicas soviéticas diferentes na primeira etapa de implementação. No sistema, foram realizados experimentos formativos para “investigar os processos de surgimento de novas formações mentais nos alunos durante a atividade de estudo, mediante orientação para se atingir determinados objetivos” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 328). V. V. Repkin assumiu, a partir da década de 1960, a implementação da proposta de aprendizagem desenvolvimental e, juntamente a Elkonin e Davidov, consolidou os experimentos formativos e o estudo sobre a autotransformação do sujeito na Atividade de Estudo.

O sistema Elkonin-Davidov-Repkin que desenvolveu a Atividade de Estudo nas escolas soviéticas nas séries iniciais do nível fundamental permaneceu ininterrupto por vinte e três anos e foi cessado devido a diversos fatores extrínsecos ao sistema didático propriamente dito, como a morte de Elkonin, em 1984, e a expulsão de Davidov do Instituto de Psicologia e do Partido Comunista, fazendo com que trabalhasse na ilegalidade. Essa interrupção gerou um enfraquecimento no sistema, mas, em 1986, com o fim da censura e da perseguição política em seu país, Davidov pôde retomar seus trabalhos, assim, “abre para uma etapa caracterizada pelo trabalho de implementação do sistema, como alternativa oficial do Ministério da Educação na educação básica, especialmente, no ensino de nível primário” (PUENTES, 2017, p. 43).

O sistema produziu materiais didáticos com orientações metodológicas, testes de treinamentos e diagnóstico, além de realizar a formação de professores para trabalhar a Atividade de Estudo. Com isso, ele pôde ser amplamente divulgado e desenvolvido em 2500 escolas, o que demonstra sua relevância e considerável influência no sistema educacional. Todavia, com as reformas políticas e econômicas implementadas na atualidade, comprometeu a estabilidade dos sistemas didáticos alternativos, fazendo com que o sistema perdesse forças e o apoio para continuar como era anteriormente (PUENTES, 2019b). Cabe, aos pesquisadores contemporâneos, conhecer o sistema, suas contribuições teóricas, os resultados positivos e as limitações para a construção de novas teorias da aprendizagem.

No sistema Elkonin-Davidov-Repkin, o conteúdo dos conhecimentos assimilados é o que determina o desenvolvimento intelectual dos estudantes, isto é, o pensamento teórico, a assimilação dos conceitos científicos e dos modos generalizados de ação, o que difere dos preceitos teóricos de outro sistema também baseado em Vigotsky, o sistema Zankoviano, que considera que o método é o que determina o desenvolvimento intelectual. Diante dos dados coletados nas salas experimentais, foi possível verificar que os alunos provenientes do sistema Elkonin-Davidov-Repkin obtinham um diferencial positivo se comparado ao ensino tradicional local, ao relacionar aos aspectos do “nível de desenvolvimento do pensamento teórico, a resolução de problemas e a autoaprendizagem” (PUENTES, 2017, p. 35).

Para compreender melhor a Atividade de Estudo desenvolvida por esse sistema, é preciso retomar brevemente o conceito de Atividade. Leontiev (2001) desenvolve esse conceito, que é derivado da ideia de atividade desenvolvida por vários filósofos humanistas, como “Kant, Fichte, Schelling, Hegel – tentaram entender os seres humanos não como objetos passivos, mas como agentes ativos que criaram a sua vida, criaram o mundo e são, portanto, responsáveis por si próprios e por seu ambiente” (REPKIN, 2014, p. 85) e também por Marx,

que adotou esse conceito. Sendo assim, vários dos psicólogos da Teoria Histórico-Cultural, como Rubinstein, Vigotsky, Elkonin, Davidov, Zaporozhets, e o próprio Leontiev, apropriaram-se dessa abordagem da atividade como fonte da vida humana e consideravam que a atividade principal é aquela que rege mudanças nos processos psíquicos e nas características psicológicas. “Nossos psicólogos emprestaram essa categoria de atividade do marxismo no começo da década de 1920, quando houve a necessidade de enfrentar a crise da psicologia” (REPKIN, 2014, p. 86).

A atividade é muito mais do que aparenta externamente uma ação. Na verdade, a ação externa referente a uma operação que uma pessoa executa pode ser a mesma para várias pessoas, mas a tarefa se difere com relação ao objetivo de cada uma, sendo específico para cada pessoa. Essa tarefa, com objetivos individuais, refere-se à atividade supracitada nessa teoria. No entanto, no caso da Atividade de Estudo propriamente dita, é preciso que ocorra uma mudança no sujeito da atividade, “tanto o objetivo como o resultado não são um produto externo, mas uma mudança dentro de si mesmo como sujeito da atividade. [...] para a autotransformação do sujeito” (REPKIN, 2014, p. 88). A partir dessa premissa fundamental, comprehende-se que o conceito de sujeito ativo é estabelecido na atividade, desenvolvendo-se intelectualmente, e a atividade só existe na atuação do sujeito, sendo então dois conceitos estreitamente interligados – sujeito e atividade.

Na Atividade de Estudo, é elaborada a Resolução de Problemas que possibilite um caminho que leve à gênese dos conceitos. No entanto, a Resolução de Problemas nesta proposta se difere de outras perspectivas da Resolução de Problemas¹⁰ no contexto da Educação Matemática, área curricular que trataremos mais adiante, por ser a escolhida para desenvolver a pesquisa de campo.

¹⁰ A Resolução de Problemas surge enquanto uma teoria desde o início do século XX, se constituindo a partir das teorias pedagógicas, psicológicas e filosóficas que resultaram na fundamentação de perspectivas de alguns pesquisadores. Por intermédio da literatura da Educação Matemática, a abordagem da Resolução de Problemas foi construída em diferentes perspectivas, a saber: a arte de resolver problemas para Polya (1944), a Resolução de Problemas para Stanic e Kilpatrick (1989), a Resolução de Problemas como meta, processo e habilidade básica para Branca (1997), a Resolução de Problemas na perspectiva de Onuchic (1999) e a Resolução de Problemas como objetivo, processo e ponto de partida para Mendonça (1999). Desde a sua primeira abordagem, a Resolução de Problemas vem assumindo diferentes perspectivas e métodos de desenvolvimento, apresentando procedimentos práticos para resolver problemas. A Resolução de Problemas na perspectiva de Davydov (1988) traz uma abordagem em outro viés, em que os conteúdos matemáticos são trabalhados no movimento do abstrato ao concreto afim de desenvolver o pensamento teórico do estudante. Na perspectiva de Davydov, entende-se que é necessário gerar uma necessidade no estudante para aguçar sua participação consciente na apropriação dos conteúdos trabalhados (MUNDIM, 2019). Mais sobre a educação matemática será abordado na seção 2 desta tese.

No sistema Elkonin-Davidov-Repkin a Resolução de Problemas acontece durante a resolução de tarefas de estudo a ser desenvolvida pelo aluno, em colaboração com o professor, numa abordagem que remete aos conceitos teóricos envolvidos.

Puentes, Amorim e Cardoso (2017) afirmam que:

Na perspectiva do ensino desenvolvimental, qualquer tipo de atividade de estudo é um processo de resolução de tarefas que se apresenta na forma de problema de aprendizagem capaz de conduzir à formação do pensamento teórico (PUENTES, AMORIM, CARDOSO, 2017, p. 275).

Dessa forma, a partir dessa atividade, o sujeito se autotransforma, aprende e se desenvolve, e ainda domina novos conhecimentos teóricos. A Atividade de Estudo é considerada pelo sistema Elkonin-Davidov-Repkin baseado nos estudos de Leontiev (1978), como uma das atividades principais do ser humano que se encontra na idade escolar. As outras atividades são o *jogo* e o *trabalho*, mas no momento não adentraremos nessa temática.

Na idade escolar, na qual a atividade de estudo é a principal, o objetivo do aluno é apropriar-se dos conhecimentos realizando uma relação entre aspectos internos e externos, para, assim, descobrir a essência desse conhecimento por meio de uma atividade que “expressa a relação ativa e criadora do aluno com o objeto de estudo visando transformá-lo” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 341). Dessa maneira, o modo de agir do sujeito e o desenvolvimento de sua personalidade é produto da atividade de estudo desenvolvida, dotando de importância as mudanças qualitativas do sujeito, produzindo uma reorganização mental para novas capacidades e novos modos de ação.

Nesse viés, a Atividade de Estudo tem como objetivo a criação de condições didáticas adequadas para que, em um processo de aprendizagem colaborativa, formando conceitos e modos generalizados de ação, o sujeito se transforme em personalidade. Para tanto, comprehende-se que a Atividade de Estudo é um estado em que o aluno, por meio de autorregulação e autotransformação da atividade que realiza, se transforme em professor de si mesmo. A pessoa se desenvolve como uma personalidade na medida em que ela se desenvolve como sujeito, em um processo que se inicia por volta dos 6 ou 7 anos de idade e que pode durar alguns anos para que realmente se torne personalidade. Tornar-se personalidade, é considerar que a pessoa tenha condições de realizar uma auto avaliação de si como sujeito. “A formação da personalidade é tarefa de toda a vida. O homem se torna sujeito de forma inconsciente, mas só se pode tornar personalidade de maneira consciente, à medida que dá sentido a vida” (REPキン, 2019c, p. 377).

Esse aspecto de mudança no sujeito é o que diferencia a atividade principal do aluno – neste caso, o estudo – das outras atividades principais definidas no interior da Teoria Histórico-Cultural, a qual inclui o *jogo* e o *trabalho*. Nessas outras atividades, a mudança ocorre no objeto com o qual a pessoa opera e, na Atividade de Estudo, a mudança ocorre no sujeito (PUENTES, 2019a,b,c). A relação entre sujeito e atividade possui uma relação intrínseca. De acordo com Repkin (2014)

O sujeito é uma fonte de atuação efetiva, uma fonte de atividade. A atividade é o modo de existência do sujeito, e ele não existe em qualquer outra forma que não seja a atividade. Assim, o sujeito é uma forma estabelecida de existência de atividade, de atividade potencial. O conceito de atividade e o conceito de sujeito estão estreitamente interligados (REPKN, 2014, p. 88).

Nesse sentido, a Atividade de Estudo é configurada com a atuação do sujeito, partindo de uma necessidade do aluno, que, de forma geral, é a necessidade de conhecimento e que subjaz a Atividade de Estudo. Essa necessidade precisa coincidir com o objeto, relação a partir da qual surge o motivo. Esse processo é realizado na tarefa de estudo, que se apresenta na forma de problema de aprendizagem, por intermédio do domínio dos modos de ação, dos conceitos científicos, leis e princípios de ação. A esse respeito, Repkin (2014, p. 93) escreve: “concluiu-se que o objetivo da atividade de estudo, a tarefa de estudo, é o domínio não apenas dos modos de ação, mas dos fundamentos teóricos que sustentam os modos de ação, isto é, o domínio dos princípios de ação. [...]”. Dessa maneira, o objetivo da tarefa de estudo é tanto a autotransformação do sujeito, como o domínio dos conhecimentos teóricos. Nesse processo, o aluno precisa ter consciência da situação de dificuldade, transformando o problema em uma tarefa de estudo e, em seguida, definindo o sistema de ações.

A esse respeito, basicamente, estruturam-se os componentes da Atividade de Estudo: “1) a tarefa de estudo; 2) as ações de estudo; 3) as ações de controle; 4) as ações de avaliação” (PUENTES, 2019b, p. 113), sendo componentes dialéticos que se entrecruzam. Cabe ressaltar que essa estrutura se baseia nos estudos desenvolvidos pelos autores situados entre os anos de 1981 e 1990, incorporando à Atividade de Estudo a transformação do aluno, os motivos cognitivos para o estudo e a formulação da tarefa de estudo de maneira autônoma pelos alunos. Mais adiante, ainda nessa década, Davidov incorporou mais dois elementos: a necessidade e o motivo. Esse sistema foi desenvolvido gradativamente ao longo dos anos, em seu movimento histórico e lógico. Desde 1959 até 2018, a estrutura da Atividade de Estudo

sofreu várias alterações com o sentido de constituí-la de maneira completa, à medida que a concepção de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade fosse reelaborada.

A Atividade de Estudo é uma teoria que se ergueu como resultado de décadas de elaborações conceituais a partir de pesquisas experimentais, na forma de um conjunto de princípios fundamentais das ciências psicológicas-pedagógica e didática em relação com as condições adequadas de organização dos processos de aprendizagem, tendo por base as leis que condicionam o desenvolvimento e a aprendizagem humanas (PUENTES, 2019b, p. 86).

Uma maneira de compreender todo esse percurso teórico e histórico de elaborações conceituais do sistema didático que envolve a Atividade de Estudo mencionadas anteriormente é recorrendo aos estudos feitos por Puentes (2019c), o qual faz uma análise de todo esse processo. Assim, de acordo com Puentes (2019c), a estrutura inicial da Atividade de Estudo tinha como conteúdo a assimilação dos modos de ação sob grande influência dos estudos de P. Ya. Galperin sobre a formação das ações mentais. No segundo momento dessa elaboração, a alteração se deu na inclusão dos modos generalizados de ação e dos conceitos científicos, como o conteúdo da Atividade de Estudo, reafirmando os estudos de Galperin, mas também com influência dos estudos de Davidov a partir de sua tese de doutorado sobre os Tipos de Generalização na aprendizagem. Na terceira etapa, Davidov insere as emoções na formação da Atividade de Estudo e sua relação com os processos considerados cognitivos, funcionando enquanto base das necessidades e desejos. E, nos últimos anos, entre 2003 e 2019, Repkin retoma a temática da estrutura da Atividade de Estudo e atribui a tarefa de estudo enquanto “um conjunto de ações que permitiam que o aluno não apenas aceitasse uma determinada tarefa, mas que, ao mesmo tempo, formulasse para si mesmo a tarefa de estudo subsequente” (PUENTES, 2019c, p. 123).

Essa última definição traz à tona uma maneira inovadora de atribuir ao sujeito da atividade a elaboração da tarefa de estudo, sendo essa ação fundamental para que a Atividade de Estudo ocorra de fato. Dessa nova maneira de conceber a relação da atividade e do sujeito, bem como a relação entre sujeito e tarefa de estudo, emergem pontos de convergência com a Teoria da Subjetividade, na qual considera o sujeito como aquele que está implicado subjetivamente na produção da atividade. No entanto, mais sobre essa questão será abordado posteriormente.

A tarefa de estudo é o que diferencia uma operação realizada de outra operação, isto é, relaciona-se ao objetivo do que está realizando. Ela é modo como o aluno se organiza, formula e realiza a resolução de um problema, aliado aos modos de ação.

A diferença da tarefa de estudo das demais tarefas se encontra no fato de que seu resultado não se manifesta na transformação do objeto com a qual interage o aluno, mas na transformação dele como sujeito que se manifesta no domínio de certos modos de ação (REPKIN, 2019c, p. 382).

O caminho para aceitar e formular a tarefa de estudo foi estabelecido por Repkin e seus colaboradores, estudado por Puentes (2019c). Este considera a existência de um grupo de ações para esse fim, a saber:

1) situação de dificuldade; 2) situação problema; 3) situação de estudo. A situação de estudo representa um segredo que emerge da discrepância que se gera entre as formas de atuação previamente aprendidas e as condições reais que os alunos encontraram em uma situação problema. O segredo determina o conteúdo da tarefa de estudo a ser resolvida (PUENTES, 2019c, p. 124).

Ainda sobre essa estrutura da Atividade de Estudo, a partir de um exemplo sobre o processo de escrita, Repkin e Repkina (2019a) explicam que, para se estabelecer a tarefa de estudo pelo aluno, essa deve acontecer baseada no resultado da avaliação da situação de dificuldade.

O aluno chega à conclusão de que os modos de ação que domina são inadequados nessa situação. Como os alunos não conhecem outros modos de escrita, eles estão em uma *situação-problema*. O surgimento de uma situação-problema é o próximo passo na configuração da tarefa de estudo (REPKIN; REPKINA, 2019a, p. 425)

A resolução de uma tarefa de estudo traz consigo os modos de ação capazes de resolver o problema. Para identificar se esse modo de ação é o correto, é preciso certificar que ele “permite a resolução de qualquer problema semelhante. Se o plano prevê a possibilidade de mudar a situação, garantindo o sucesso da ação, uma avaliação positiva e adequada da previsão aparece: ‘Sim, agora posso resolver esse tipo de problema’” (REPKIN, 2019c, p. 391).

Por meio das ações de estudo, “os alunos reproduzem e assimilam os modelos e modos de ação típicos para resolver as tarefas e os modos generalizados de ação para determinar as condições que se aplicam” (DAVIDOV, 2019a, p. 184). São considerados mais

complexos do que uma simples memorização, pois requerem ações que conduzem à assimilação da plenitude dos conteúdos.

Embora as ações sejam estabelecidas como algo mais elevado que as operações, ainda está ausente, nesse momento, a criatividade, o mais importante indicador da Atividade de Estudo (REPKIN, 2014). É preciso ir além para que se realize a Atividade de Estudo, é importante que se faça uma descoberta e, ainda, que a necessidade de autorrealização seja vivenciada, para que a pessoa se desenvolva como ser humano. Essa necessidade varia de acordo com o conteúdo da atividade principal da criança, que, no caso da Atividade de Estudo, é o pensamento teórico.

O principal é que qualquer atividade seja uma resposta a alguma necessidade da pessoa. Se não há necessidade, então não há atividade. Diferentes tipos de atividade humana assumem formas distintas à medida que surgem novas necessidades. Cada tipo de atividade é, antes de tudo, uma resposta a algum tipo de necessidade. Isso é verdade no nível do desenvolvimento individual da pessoa e no plano histórico. Portanto, a fim de dar uma caracterização adequada a um ou outro tipo de atividade é preciso, antes de tudo, verificar a que tipo de necessidade a atividade responde (REPKIN, 2014, p. 91).

Se a atividade a ser realizada tiver uma relação com a necessidade da pessoa e esta levar uma mudança nos modos de ação, domínio e mudança no próprio aluno como sujeito, ela estará realizando uma Atividade de Estudo. Conclui-se que, na estrutura da Atividade de Estudo, o processo inicia-se com a formulação da tarefa e termina com a solução. Essa formulação está baseada em alguma inadequação dos modos de ação, sendo necessário avaliar a situação, pressupondo um controle da ação correspondente. Ainda, é necessário que se parte da situação problema (SP), definida quando existe uma discrepância entre o modo de ação e sua concepção sobre as reais condições da ação. Dessa maneira, novos modos de ação são necessários. “Uma SP surge no ensino quando as crianças tentam resolver alguma tarefa, mas se veem incapazes de resolvê-la. Além disso, será uma SP apenas se descobrirem uma deficiência em suas concepções, nos fundamentos de suas ações” (REPKIN, 2014, p. 95). Quando a criança toma consciência que não sabe e tenta realizar descobertas, melhorar a si mesma, transforma essa situação em uma situação de estudo.

O trabalho pleno da situação de estudo requer que se cumpram as ações de controle. Significa estabelecer, juntamente com o controle, a avaliação do conteúdo da própria ação, o “exame dos seus fundamentos, desde o ponto de vista da correspondência com o resultado exigido pela tarefa” (DAVIDOV, 2019b, p. 226); isto é: verificar os modos eficazes e

suficientes de estudo e habilidades para determinar o objetivo de estudo. No início, o professor cumpre o papel de organizar as ações de controle, mas, aos poucos, os alunos podem realizar esse papel, comparando eles mesmos os resultados de suas ações com o modelo e, se precisarem, modificar as ações de estudo.

Ao final da Atividade de Estudo, quando já foram realizados o plano de análise da situação de estudo e as ações de estudo e controle, usando um modelo para a descoberta do princípio geral das propriedades do objeto, é quando acontece o processo de ascensão do abstrato ao concreto, levando à solução da tarefa. Em seguida, é preciso verificar se este novo modo de ação permitirá resolver qualquer tarefa análoga.

De acordo com o sistema Elkonin-Davidov-Repkin, a criança que está na fase escolar, que tem como atividade principal o estudo, tem uma necessidade que é cognitiva, uma necessidade de saber. Repkin (2014, p. 98) questiona “como transformar essa necessidade em uma necessidade de aprender. O caminho para isso passa pelo interesse em aprender. E para que esse interesse se revele, é preciso saber como aprender”.

Percebe-se que, em um momento do desenvolvimento da teoria da Atividade de Estudo, entre os anos de 1981 até 2002 (PUENTES, 2019c), havia a tentativa dos estudiosos do sistema em ampliar a compreensão das necessidades e motivos por meio das características qualitativas, ou seja, para além de uma compreensão cognitiva, operacional. Isso pode ser verificado em um trecho do texto de Davidov e Márkova (1987) que manifestavam um interesse em estudar os aspectos qualitativos da aprendizagem do sujeito.

É necessário não só avaliar os conhecimentos dos alunos, as ações e os métodos com ajuda dos quais obtém esses conhecimentos (e, em consequência, não só as capacidades e hábitos que se formarão nos estudantes); o mais importante é avaliar as mudanças no aluno, como a personalidade. Nessa situação, as características qualitativas do processo de estudo podem ser descobertas analisando quais são os verdadeiros motivos do comportamento escolar da criança, qual é o sentido que tem para ela o estudo, qual é sua posição no trabalho escolar e nas inter-relações com outras pessoas que se estabelecem durante este processo, quais são os recursos da personalidade desenvolvida no jovem pertencente à sociedade comunista que se formam no processo de estudo (DAVIDOV; MÁRKOVÁ, 1987, p. 317, tradução nossa).

Contudo, é essencial apontar que o sujeito que foi descrito nesse sistema é um sujeito abstrato, que procura a materialidade no objeto, para o qual se dirige a atividade cognitiva, no conteúdo que o próprio sujeito interioriza. “Além disso, o forte apego à atividade cognitiva

ignora ou pelo menos subestima o papel do emocional no processo de constituição humana” (CHAVES, 2019, p. 215).

O sistema foca em componentes não pessoais e nem considera a unidade do simbólico e do emocional. Nesse sentido, falta, a essa teoria, considerar o desejo e a emoção o modo como o simbólico se manifesta e, ainda, conceituar o sujeito enquanto concreto, singular, que possui emoções e sentimentos que são gerados por ele, em unidade com o simbólico. Ao questionamento realizado por Repkin (2014), acrescentamos que é preciso revelar as necessidades e os motivos que levaram o sujeito ao interesse em aprender e como aprender, desde que considere a presença das emoções e desejos, e justifique essas dimensões como geradas pelo sujeito, e não como categorias que são incluídas uma determinando a outra. Embora consideremos que a Atividade de Estudo tenha uma estrutura, não desconsideramos que as ações, parte dessa estrutura, já tenha em si uma natureza emocional. Entendemos que os sujeitos produzem, por si mesmo, os motivos e as necessidades que levam a realizar a Atividade de Estudo.

Essas questões são primordiais para fundamentar a nossa hipótese de que a aprendizagem só acontece na atividade pelo sujeito e de forma criativa, na unidade do simbólico e emocional. A Atividade de Estudo que considera a subjetividade potencializa essa aprendizagem, pois ela ocorrerá em um estado de produção que é, simultaneamente, subjetivo, emocional e simbólico.

A proposta da Atividade de Estudo realizada e descrita na seção 3 consiste em uma elaboração didática considerando a subjetividade, formulando instrumentos e indicadores que identifiquem as diversas dimensões de produção do sujeito, isto é, a aprendizagem produzida que inclui a imaginação, a criação, a fantasia, a memória, os sentimentos, o raciocínio lógico, o pensamento teórico, a linguagem, etc.

Dessa maneira, consideramos os preceitos fundamentais da Atividade de Estudo descritos anteriormente, mas temos o intuito de avançar ao considerar o desenvolvimento subjetivo do sujeito enquanto a maneira como o psíquico se expressa, o modo particular como cada um expressa as dimensões do seu desenvolvimento psíquico.

Ainda quando os representantes do sistema didático Desenvolvimental, estabelecessem a aprendizagem na Atividade de Estudo como um ato de interiorização do conceito, de maneira objetal, pressupomos que se olhar para a Atividade considerando os processos subjetivos, é possível entender que a aprendizagem é produtiva e criativa.

Ao mesmo tempo, consideramos necessário enfatizar que, embora o interesse em realizar a pesquisa do processo de aprendizagem do sujeito à luz dessas duas teorias,

destacamos que este estudo se trata de uma pesquisa adaptada à didática, que estuda um grupo total de alunos imerso em uma sala de aula. A produção do conhecimento, com base na pesquisa de campo que será descrita posteriormente, está alicerçada na interpretação de determinadas operações psicológicas dos participantes da pesquisa, sendo este o pensamento teórico em unidade recíproca com as produções subjetivas. Todavia, a metodologia não se trata de uma imersão e aprofundamento construtivo e interpretativo de cada sujeito participante, seja ele individual e social, devido ao perfil da pesquisa, que elabora e realiza a Atividade de Estudo enquanto uma proposta didática.

Assim, a seguir, apresentamos os preceitos da Teoria da Subjetividade, da Epistemologia Qualitativa e da Metodologia Construtivo Interpretativa com o intuito de compreender os conceitos envolvidos, para complementar a fundamentação teórica e metodológica da pesquisa. Por meio dessa fundamentação teórica é que se torna possível conceber o sujeito enquanto produtor de sua aprendizagem e, então, o processo de assimilação torna-se algo refutável.

1.2 TEORIA DA SUBJETIVIDADE, EPISTEMOLOGIA QUALITATIVA E METODOLOGIA CONSTRUTIVO INTERPRETATIVA

A fundamentação teórica e metodológica da pesquisa, utilizando três dimensões – teoria, epistemologia e método –, edifica-se sobre a importância em considerar a concepção de conhecimento, subjetividade e as formas de construção de zonas de inteligibilidade para estudá-la. Assim, essa tríade oportuniza condições para a pesquisa dos processos subjetivos do sujeito, tanto individual quanto social, em uma relação orgânica entre os aspectos que compõem essas dimensões.

Compreendemos que a fundamentação teórica na Teoria da Subjetividade é a que sustenta nossa hipótese sobre a aprendizagem como um ato de produção criativa, pois considera as questões da unidade do simbólico e do emocional como resultado da capacidade geradora do sujeito. Ao mesmo tempo, temos algumas discordâncias de alguns postulados dessa mesma teoria, visto que considera que existam outros dois tipos de aprendizagem, a compreensiva e a reprodutiva, que, a nosso ver, não são possíveis de se conceber, pois, consideramos que a aprendizagem só pode acontecer se o sujeito cria, simbolicamente e emocionalmente, caso contrário, não é aprendizagem. Ainda que com algumas ressalvas,

mantivemos nossa fundamentação teórica a partir dessa teoria, visto que nosso intuito de avançar teoricamente está em consonância com Mitjáns Martínez e González Rey (2017) em

não reproduzir mimética e acriticamente teorias e concepções, mesmo que sejam inspiradoras e valorosas, é uma condição para atingir novos níveis de compreensão do que está sendo estudado e expressa [...] o compromisso social de transformação e mudança (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 23).

A Epistemologia Qualitativa é fruto dos estudos desenvolvidos por Fernando González Rey (GONZÁLEZ REY, 2005; 2011; 2012; 2013; 2014a; 2014b; 2015a; 2015b; GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017; MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017) e tem como propósito compreender como o conhecimento do ser humano se produz. Esse autor estuda os fenômenos que não são observáveis de forma direta e partiu de reflexões acerca da psicologia enquanto ciência, no intuito de criar linhas próprias para a pesquisa científica, nas quais estudava o sujeito, mas sem antecipar os fatos *a priori*, rompendo com uma tradição científica do positivismo, que rejeitava a subjetividade.

Ela foi desenvolvida a partir de uma transição teórica dos estudos sobre a personalidade e motivação na perspectiva cultural e histórica, desenvolvida no doutorado de González Rey e os estudos da natureza do sujeito individual enquanto uma produção subjetiva, simbólica e emocional da experiência. Seu estudo foi feito sob influência teórica de vários estudiosos, dentre os quais se destaca Vigotsky. Sobre a obra desse teórico, Mitjáns Martinez e González Rey (2017, p. 28) afirmam que “uma ideia que consideramos essencial para a compreensão da aprendizagem escolar é a concepção de Vygotsky da psique como sistema e não como conjunto de funções psicológicas” e, ainda, retomam os conceitos de *situação social do desenvolvimento* e de *perezhivanie*, rompendo com a ideia de reflexo do meio ao desenvolvimento da criança e sobre as questões do caráter não imediato do externo ao desenvolvimento da personalidade, a partir do qual posteriormente González Rey (2015b) elabora os conceitos de *sentido subjetivo* e *configuração subjetiva*.

Porém, foi a partir dos estudos de Lídia Ilinitchna Bozhovich, no que se refere aos estudos de personalidade, motivos e produção do conhecimento, que González Rey rompe com a ênfase da ideia de motivo e objeto determinando a necessidade e o estímulo dirigindo à atividade do indivíduo. Sobre os estudos de Bozhovich, Moncayo (2017, p.29, tradução nossa) afirma que “ela prestará uma atenção mais detalhada às formas de desenvolvimento da esfera motivacional, que para González Rey representará a maneira mais avançada de lidar

com o assunto naquele tempo na psicologia soviética”, visto que por meio desse estudo sobre os motivos, percebe-se regularidades do desenvolvimento humano através dos processos motivacionais. Ainda sobre esse aspecto, Moncayo (2017, p.31, tradução nossa) considera que, em Bozhovich, “González Rey encontra uma aliada teórica para defender a importância da produção do homem no curso de sua própria experiência, o que foi um importante momento para a superação do determinismo social na psicologia soviética”. A linha de pesquisa orientada por Bozhovich levou Mitjáns Martinez e González Rey (2017, p. 45) a concluírem que “foi pioneira na compreensão da aprendizagem escolar como um processo em que a personalidade está ativamente implicada, superando a assimilação e o lugar dominante das operações com objetos na definição da aprendizagem”.

Além das fontes teóricas, essa epistemologia foi inspirada pelos estudos filosóficos da fenomenologia de Maurice Merleau Ponty, os quais traziam conceitos sobre o olhar para a criança de maneira não estática e nem redutora, e, ainda, uma implicação na relação sujeito-objeto. Além disso, Merleau Ponty contribuiu ao trazer o conceito de fenômeno enquanto uma ideia, provido de sentimentos e de uma percepção corpórea, integral. O materialismo histórico cultural de Marx também foi fonte de inspiração teórica, devido à complexidade, os aspectos de recursividade, dialogicidade e o dialetismo de tal teoria nos estudos do conhecimento humano, enquanto produtor social e cultural.

A seguir, discorreremos sobre as três dimensões, a saber: A Teoria da Subjetividade, a Epistemologia Qualitativa e a Metodologia Construtivo-Interpretativa. Estas estão apresentadas de maneira separadas ao longo do texto com o intuito de garantir a clareza de ideias, no entanto, elas coexistem, constituindo sistemas vivos que se gestam de maneira complexa e dialógica.

1.2.1 A Teoria da Subjetividade

Podemos considerar que o nuclear sobre a Teoria da Subjetividade é sua compreensão sobre o modo peculiar como o humano se constitui, sendo a psique conceituada enquanto seu caráter gerador, na unidade do simbólico e emocional. Por simbólico, a Teoria da Subjetividade define “todos aqueles processos que substituem, transformam, sintetizam, sistemas de realidades objetivas em realidades humanas que só são inteligíveis na cultura” (GONZÁLEZ REY, 2015 apud MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 55). Os processos simbólicos englobam os signos, os mitos, a linguagem, as metáforas, as construções criativas, as imagens, a fantasia, a imaginação, constituindo um patrimônio cultural, não como

produções lineares, mas como “tudo aquilo capaz de gerar processos singulares irreconhecíveis na experiência vivida diretamente” (GONZÁLEZ REY, 2015 apud MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 55).

O simbólico é uma produção que expressa o caráter gerador da subjetividade e não apenas uma forma de conhecimento do existente, ou seja, do cognitivo como reflexo, ou como resultado do processamento da informação. Nos sentidos subjetivos, os processos simbólicos são inseparáveis dos emocionais, o que define que as produções subjetivas humanas não se reduzem à cognição. A inseparabilidade entre o intelecto, fantasia e imaginação expressa o caráter subjetivo da operação intelectual (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 56).

De acordo com as definições da Teoria da Subjetividade, o simbólico constitui-se de modo inseparável com o emocional, em uma construção única. A emoção é definida nessa teoria enquanto “um processo de ativação somática produzida por uma experiência, que pode ser exterior ao sujeito, corporal, psíquica” (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 215) e que está para além de registros somáticos e fisiológicos, pois são incorporados o desenvolvimento da cultura. Dessa forma, define-se que:

As emoções são registros complexos que com o desenvolvimento da condição natural do homem passam a ser uma forma de expressão humana ante situações de natureza cultural que surgem em sistema de relações e práticas sociais; no entanto, essa nova condição do registro emocional não elimina sua capacidade de registros somáticos e fisiológicos que, em sua complexa relação com os anteriores, definem o sentido subjetivo da emoção, que representa um momento essencial de sua definição subjetiva (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 243)

Assim, as emoções envolvem relações com as práticas sociais, passando a ser uma expressão diante de situações vividas socialmente, em meio a cultura. Esse registro emocional engloba a expressão fisiológica, somática e cultural. Estabelece-se dessa forma que a unidade do simbólico e emocional, entendidos pelas definições acima, definem o sentido subjetivo.

A Teoria da Subjetividade possui, ainda, algumas características que a definem, como seu caráter crítico, com propostas alternativas, abertas e incompletas para possibilitar análises e interpretações, coadunando pelo caráter epistemológico que a fundamenta, na forma de produzir conhecimento. Também tem caráter complexo, que subverte os princípios da simplicidade, da redução e pela subversão das categorias de configuração subjetiva, sentido subjetivo e sujeito, sem controle e nem determinismo do indivíduo e do social, mas que, ao mesmo tempo, são geradores de espaços de subjetivação.

A subjetividade não é algo que aparece somente no nível individual, mas que a própria cultura dentro da qual se constitui o sujeito individual, e da qual é também constituinte, representa um sistema subjetivo, gerador de subjetividade. Temos de substituir a visão mecanicista de ver a cultura, sujeito e subjetividade como fenômenos diferentes que se relacionam, para passar a vê-los como fenômenos que, sem serem idênticos, se integram como momentos qualitativos da ecologia humana em uma relação de recursividade (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 78).

A subjetividade pode ser definida como a forma na qual produzimos subjetivamente no mundo, e não o mundo vivido pelas pessoas. “É um sistema configuracional, que se organiza por configurações subjetivas diversas em diferentes momentos e contextos da experiência humana” (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p. 62).

Além disso, a subjetividade constitui-se no plano individual e no plano social, ambos são o modo peculiar como a subjetividade se integra, de forma complexa, sistêmica, dialética, dialógica, em um ato de produção. Um plano não determina o outro, pois não há uma relação determinista, mas se evocam e se dimensionam. A subjetividade social caracteriza-se por vias indiretas e complexas aos fenômenos da sociedade, que se organiza tanto pela história individual em cada indivíduo concreto, quanto pela história da sociedade, abrangendo todos os indivíduos. Nessa perspectiva, González Rey afirma que:

A subjetividade social apresenta-se nas representações sociais, nos mitos, nas crenças, na moral, na sexualidade, nos diferentes espaços em que vivemos etc. e está atravessada pelos discursos e produções de sentido que configuraram sua organização subjetiva (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 24).

Compreender a subjetividade individual contribui como material importante para o estudo da subjetividade social, uma vez que “cada indivíduo concreto expressa processos da sociedade em que vive por meio de seus próprios sentidos subjetivos gerados pela configuração subjetiva individual de suas experiências de vida” (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p. 81). Desse modo, a subjetividade social organiza-se por configurações subjetivas de forma complexa, sem uma estrutura estática, que necessita dos mesmos recursos que o estudo das configurações subjetivas individuais para ser estudada. Assim, acaba com a ideia de funções determinadas objetivas *a priori*, visto que as funções psicológicas vão se constituindo na demanda, na atividade, na necessidade, e se produz na forma de sentido e configurações subjetivas.

O conceito de sentido subjetivo elaborado por González Rey decorreu, em grande parte, do conceito de sentido definido por Vigotski (2017) enquanto o conjunto de todos os aspectos psicológicos que emergem na consciência perante a palavra, no processo de diálogo, o que foi chamado de *perezhivanie*. Todavia, vale lembrar que esse conceito retrata uma unidade entre o ambiente que está sendo experimentado, enquanto algo que está fora da pessoa, e todas as características pessoais, com todos os elementos relacionados com uma dada personalidade. No entanto, para González Rey (2014a; 2005), o sentido é algo mais complexo, referindo-se a uma unidade do simbólico e emocional, que vai além de uma produção de significado, pois é uma produção das ideias que emergem além do significado explícito. O sentido subjetivo desdobra-se por meio de um sistema emocional, de produções simbólicas e de memória, que vai se atualizando e se reconfigurando enquanto o sujeito vive a experiência. Por isso, o sentido subjetivo não tem princípio nem fim, ele sempre se desdobra em novos sentidos, se reelabora, a partir do que emerge no curso da experiência, definindo o que a pessoa sente e gera nesse processo. Para sentido subjetivo, González Rey (2014b) estabelece a seguinte definição:

Os sentidos subjetivos, por sua vez, constituem verdadeiros sistemas motivacionais que – diferente das teorias mais tradicionais da motivação – permitem-nos representar o envolvimento afetivo do sujeito em uma atividade, não apenas pelo seu vínculo concreto nela, mas como produção de sentidos que implica, em uma configuração única, sentidos subjetivos, emoções e processos simbólicos resultantes de subjetivação que integram aspectos da história individual, como os diferentes momentos atuais da vida de cada sujeito concreto GONZÁLEZ REY, 2014b, p. 34).

O sentido subjetivo definido anteriormente constitui então o sentido enquanto unidade simbólica e emocional, em um mesmo sistema, do qual o sujeito implicado na atividade, e, imbuído de um sistema motivacional, vai se desenvolvendo na aprendizagem de forma inseparável da complexidade de sua subjetividade. Isso significa que os sentidos subjetivos utilizam de momentos que foram subjetivados em outros espaços e momentos da vida, como evidencia González Rey:

As emoções que o sujeito vai desenvolver no processo de aprendizagem estão associadas não apenas com o que ele vivencia como resultado das experiências implicadas no aprender, mas emoções que têm sua origem em sentidos subjetivos muito diferentes (GONZÁLEZ REY, 2014b, p. 34).

A definição de sistema motivacional no qual o sujeito está implicado para a produção de sentidos subjetivos teve grande influência dos estudos de Lídia Bozhovich e difere da ideia de motivo desenvolvido na teoria da Atividade por Leontiev relacionado à aprendizagem. Para este teórico, “denomina-se motivo da atividade aquilo que, refletindo-se no cérebro do homem, excita-o a agir e dirige a ação a satisfazer uma necessidade determinada” (LEONTIEV, 2017, p. 45) e, assim, precisa coincidir necessidade e motivo com o objeto para que a aprendizagem aconteça.

Porém, comprehende-se que o sentido subjetivo, enquanto unidade inseparável dos processos simbólicos e emocionais, sustenta a ideia de motivo “vinculada às formações psicológicas que integram processos diferentes do funcionamento psíquico das pessoas, como a intencionalidade, o nível de aspirações e a autoestima” (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 45). Dessa maneira, o conceito de sentido subjetivo, enquanto uma amplitude e complexidade de aspectos, subjaz a compreensão da unidade simbólico e emocional, considerando que “os motivos são as configurações subjetivas que se organizam no curso da ação” (GONZÁLEZ REY, 2012, p. 29).

O sentido subjetivo é um atributo fundamental da configuração subjetiva, na qual integram-se elementos de sentido que emergem ante o desenvolvimento de uma atividade em diferentes áreas da vida. Por meio do fluxo de diversos sentidos subjetivos no curso de uma experiência, que se expressam nos estágios subjetivos mais estáveis, constitui-se a configuração subjetiva, especificando estados subjetivos dominantes. “À medida que venham à tona novos sentidos subjetivos geradores de mudança, [...] pode-se alterar a própria configuração subjetiva dominante” (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p. 53). Não podemos dizer que a configuração subjetiva é o resultado de uma soma de processos vividos, mas uma organização das experiências vividas em devir. Essas organizações emergem na atividade e nas relações que formam o presente, em um sistema de *redes* de sentidos subjetivos.

Dessa forma, González Rey afirma que:

a configuração subjetiva da experiência é um processo inconsciente para a pessoa, mesmo que seus posicionamentos, decisões e reflexões conscientes, no curso da experiência, sejam processos geradores de sentidos subjetivos no desenvolvimento da própria configuração subjetiva (GONZÁLEZ REY, 2012, p. 28).

Devido ao sentido subjetivo não ser algo que é expresso de forma direta pela pessoa, aparecendo de maneira dispersa em toda a sua produção, é necessário que o pesquisador, com

base na Epistemologia Qualitativa e na Teoria da Subjetividade, construa critérios de interpretação para alcançar a inteligibilidade dos sentidos subjetivos que são gradualmente produzidos. “É precisamente por intermédio dessa característica que o metodológico se torna necessariamente teórico, pois nenhuma manifestação parcial do sujeito reflete de forma direta e linear o sentido subjetivo, o que é sempre construído” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 32).

Em nossa pesquisa, conhecer o conceito de aprendizagem defendido a partir dessa teoria nos permite avançar em termos teóricos e metodológicos para o desenvolvimento da Atividade de Estudo na pesquisa de campo, bem como para nos dar indícios na construção interpretativa da produção da aprendizagem dos participantes da pesquisa, ainda que sob a perspectiva didática e não direcionada no campo da psicologia. Sendo assim, antes de discorrer sobre os pressupostos epistemológicos, consideramos pertinente abordar os conceitos de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade propostos pela Teoria da Subjetividade, para, em seguida, apresentar a epistemologia e a metodologia. Cabe, mais uma vez, frisar que, embora esses conceitos e fundamentos sejam apresentados de maneira separada, todos eles se produzem mutuamente e são inter-relacionados.

1.2.1.1 Aprendizagem, desenvolvimento e criatividade na perspectiva da Teoria da Subjetividade de González Rey

O estabelecimento das discussões e definições de aprendizagem, desenvolvimento e criatividade na Teoria da Subjetividade foi baseado nos trabalhos de: González Rey (2014a; 2014b; 2015b); González Rey e Mitjáns Martinez (2017); Mitjáns Martinez (2012; 2014), Mitjáns Martinez e González Rey (2017; 2012).

A Teoria da Subjetividade parte da concepção de que o desenvolvimento humano requer um posicionamento dos indivíduos de maneira complexa e singular perante uma situação. Este desenvolvimento é proveniente da constituição da sua subjetividade como um processo vivo, qualitativo e único, “impossível de ser padronizado por qualquer critério externo ao seu próprio funcionamento, como podem ser a idade, tipos de atividades ou formas de organização de sistemas de inserção institucional dos indivíduos” (GONZÁLEZ REY, MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p. 159).

Para o desenvolvimento subjetivo são necessários novos recursos subjetivos, de tal forma que o indivíduo se envolva cada vez mais profundamente e lhe promova mudanças qualitativas em diversas áreas da vida em que a configuração subjetiva do desenvolvimento se organiza. Portanto, o próprio desenvolvimento é considerado uma atividade criadora sendo a

criatividade uma qualidade do desenvolvimento humano. Os processos criativos de reestruturação da personalidade elaborados por Vigotsky estão associados ao modo como considerou a constituição do desenvolvimento a partir da produção de uma novidade, por meio da criatividade. Esses conceitos foram fundamentais para Mitjáns Martinez desenvolver, posteriormente, a dimensão funcional da criatividade (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017).

O conceito de desenvolvimento elaborado na Teoria da Subjetividade buscou abordar desde uma nova perspectiva “dois conceitos intimamente relacionados formulados por Vigotsky: o de *situação social do desenvolvimento* e o de *perezhivanie*, ambos retomados por L. I. Bozhovich, ao discutir sua compreensão do desenvolvimento da personalidade” (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 32). A nova visão de ambos conceitos torna possível identificar que “nenhuma influência educativa externa vai ter um impacto direto no processo de aprender” (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 34). O processo de aprender, ao considerar tais conceitos de desenvolvimento da personalidade e da *perezhivanie*, é definido por estes autores como um processo criativo, inovador, intencional, emocional e de estabelecimento de relações, na qual o aluno personaliza o aprendido, produz um conhecimento a partir dos novos sentidos subjetivos que elabora, em um processo singular do conhecimento.

Na própria ação de aprender expressam-se diversos sentidos subjetivos que são constituintes das configurações subjetivas que participam deste processo, e que podem gerar novos sentidos subjetivos. Nessa ação, são necessários não somente o aparato cognitivo, mas “afetos e condições sociais, em especial, a qualidade da relação com o Outro que vai mediar esse processo” (MONTE; FORTES-LUSTOSA, 2012, p. 169). A aprendizagem envolve um “processo de produção subjetiva que se configura no curso do processo de aprender por sentidos subjetivos que expressam em um nível simbólico-emocional múltiplas experiências socioculturais do aprendiz junto com aquelas oriundas do próprio espaço escolar” (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 16). Logo, o processo de aprender, inclui ações com o outro social, na qual o sujeito se implica e produz novos sentidos subjetivos, na unidade do simbólico e do emocional.

Neste processo de aprendizagem, é necessário considerar as configurações subjetivas individuais e sociais que são percebidas pelo indivíduo e contribuem para novos sentidos subjetivos, transformando a percepção das informações a partir dos recursos subjetivos que possui e de sua forma de operar. De acordo com Anache (2012), baseada na Teoria da Subjetividade,

A aprendizagem é compreendida como um processo interativo no qual convergem as diferentes formas de subjetividade social, agregando configurações subjetivas (grupais e individuais) que se articulam nos distintos níveis da vida social, agindo de forma diferenciada nas diversas instituições e grupo (ANACHE, 2012, p. 220).

É por esse viés que a aprendizagem escolar deve ser vista, de maneira não determinista, mas como parte da subjetividade social do aluno. “Na medida que possamos avançar na compreensão da complexidade da aprendizagem, estaremos em melhores condições para delinear estratégias educativas que a favoreçam” (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2012, p. 79).

Para González Rey (2014b), a aprendizagem também tem uma dimensão envolvida com a ação singular do sujeito que aprende. Irá depender da forma como cada um configura sua dimensão subjetiva do aprender. A aprendizagem possui aspectos subjetivos, como o caráter singular do processo de aprender e a compreensão da aprendizagem como prática dialógica. A depender do tipo de implicação, da ação do indivíduo e do seu nível de complexidade do processo que participa, isto é, se o indivíduo é agente ou sujeito, existem três tipos de aprendizagem:

Aprendizagem reprodutiva-memorística: caracteriza-se essencialmente por uma postura passiva do aprendiz em relação ao conhecimento, com predomínio de operações de assimilação mecânica dos conteúdos, em que as funções mnêmicas ocupam um lugar central. Sem uma compreensão real da essência do estudo, o aprendiz tem dificuldades para utilizar esse conhecimento em situações novas e “esquece” o aprendido com relativa facilidade. Esse tipo de aprendizagem caracteriza-se pela falta de interesse do aluno pelo que aprende e pela desvinculação da aprendizagem com sua vida pessoal.

A aprendizagem comprensiva: uma postura ativa do aprendiz em relação ao conhecimento, tentando compreender sua essência e suas relações com outros conhecimentos ou experiências vividas. As operações reflexivas ocupam lugar central e o aprendiz, em função do grau de compreensão do atingido, pode utilizar o aprendido em situações diferentes daquelas sobre as quais se apoiou sua aprendizagem.

A aprendizagem criativa: a criatividade tem uma presença marcante. Constitui a forma como a criatividade se expressa no processo de aprender e caracteriza-se pela configuração de três elementos: (1) a personalização da informação; (2) a confrontação com o conhecimento; e (3) a produção e geração de ideias próprias e ‘novas’ que vão além do conhecimento apresentado (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 62).

A partir da compreensão de como o sujeito aprende, é possível pensar melhores maneiras de contribuir enquanto organizador e colaborador desse processo e alcançar níveis

melhores de aprendizagem. Na perspectiva da aprendizagem na Teoria da Subjetividade, González Rey (2014b, p. 39) indica que o ensino escolar seja norteado pela conversação e diálogo que norteie o aluno para a reflexão e possa “assumir posições, processo facilitador da emocionalidade na atividade de aprender”. Nesse processo de aprender, no qual acontece de maneira singular, mas constituído na subjetividade individual e social, Mitjáns Martinez e González Rey (2012) esclarecem que os tipos de aprendizagem dependem da condição do aluno no que tange a suas configurações subjetivas da ação do aprender assim como sua implicação nesse processo.

Temos constatado que a produção de sentidos subjetivos e a condição do aprendiz em seu caráter ativo e intencional se evidenciam em diferentes formas de aprendizagem: na aprendizagem mecânica do aluno [...]; na aprendizagem compreensiva [...]; na aprendizagem que conceituamos como criativa, na qual temos conseguido delinear funções específicas dos sentidos subjetivos produzidos (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2012, p. 62-63).

A partir dessa constatação, dentre os tipos de aprendizagem elencados: mecânica/memorística; compreensiva e criativa, esta última foi considerada pelos autores como a forma qualitativamente superior de aprendizagem, pois indica a configuração de novos sentidos subjetivos que de maneira recursiva com novos dados, produz outros sentidos subjetivos.

A criatividade no processo de aprendizagem escolar implica operações e estratégias que se caracterizam pela transformação personalizada dos conteúdos a serem aprendidos, processo no qual emergem sentidos subjetivos que de forma recursiva ‘alimentam’ o processo de aprender criativamente (MITJÁNS MARTINEZ, 2014, p. 90).

Para que uma aprendizagem seja considerada criativa, alguns elementos são constituintes desse processo, como a condição do sujeito como gerador, de ruptura e de subversão em relação ao dado; a produção de sentidos subjetivos favorecedores de geração de novidade que recursivamente alimentam a forma de aprender; a aprendizagem como configuração subjetiva; e o “operacional” subjetivado, sendo possível considerar aspectos “operacionais” fora do sistema subjetivo em que tomam forma (MITJÁNS MARTINEZ, 2012, p. 91-103). Além disso, para se caracterizar uma aprendizagem como criativa, é necessário que o sujeito personalize a informação, confronte o conhecimento e produza ideias próprias e novas, que vão além do conhecimento apresentado. Na aprendizagem criativa, o

processo de aprender subverte-se ao dado e se constitui na produção subjetiva através da imaginação e da fantasia, juntamente com a construção intelectual pessoal, singular e dessa forma criativa.

Na aprendizagem criativa, o operacional e o subjetivo formam uma unidade. Pode-se considerar o operacional como as estratégias básicas de aprendizagem e/ou operações básicas de pensamento. Dessa maneira, o operacional e o subjetivo estão intimamente imbricados no processo da aprendizagem criativa, expressos através de um sujeito ativo e singular, na produção e geração de novas ideias.

Partindo das premissas de uma aprendizagem criativa, é possível identificar quem é este sujeito que aprende criativamente. Uma definição da categoria sujeito da aprendizagem é constituída a partir das condições de uma aprendizagem criativa. Dessa forma, o sujeito é o indivíduo ativo que gera novos espaços de subjetivação e, segundo González Rey:

é capaz de se posicionar e de se confrontar a partir de seus projetos, pontos de vista e reflexões pessoais, sempre que esses processos representem produções de sentido subjetivo. O sujeito existe na tensão com o estabelecido (GONZÁLEZ REY, 2010 *apud* MITJÁNS MARTINEZ, 2012, p. 93).

A categoria de sujeito pode expressar-se diferentemente em diversas situações e, quando manifestada enquanto sujeito do seu processo de aprender, constitui-se nas formas de aprendizagem compreensiva e criativa.

O sujeito é aquele individuo ou grupo que é capaz de gerar um caminho alternativo de subjetivação dentro do espaço normativo institucional em que atua. Ser sujeito não é uma qualidade geral dos indivíduos ou grupos. Uma pessoa ou grupo pode ser sujeito em uma esfera de sua vida e não em outra, ou em determinada situação e não em outra. A condição de sujeito não é uma condição universal que o indivíduo ou grupo porta ou não, ela se expressa perante situações concretas nas quais participa. O sujeito pode-se expressar ou não na ação de aprender, questão que resulta significativa para a compreensão do tipo e qualidade da aprendizagem (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 58).

A emergência do sujeito é condição fundamental para tomar decisões que são fontes geradoras de sentidos. O sujeito define-se “pela sua capacidade de construir e de elaborar sua experiência, qualidade essa que lhe permite construir e defender seu espaço subjetivo singular ante as infinitas pressões simbólicas que configuram seus espaços sociais” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 162). A criatividade configura-se subjetivamente no sujeito, pois é aquele que

pode expressar-se criativamente na ação, criando novos espaços de subjetivação, transcendendo o espaço social normativo. Por outro lado, o indivíduo que difere dessas características encontra-se em outra categoria, a qual foi chamada de agente. Esse seria o indivíduo, ou grupo social, “situado no devir dos acontecimentos no campo atual de suas experiências; uma pessoa que toma decisões cotidianas, pensa, gosta ou não do que lhe acontece, o que de fato lhe dá uma participação nesse transcurso” (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 73).

De acordo com essa teoria, o indivíduo que atua como agente não se implica emocionalmente no processo de aprendizagem, não produz novos processos de subjetivação, o indivíduo encontra-se em um nível reprodutivo da aprendizagem, que é feita de maneira mecânica, ao contrário do sujeito que é capaz de produzir. Dessa maneira, o agente é aquele que pode ter dificuldades no processo de aprender. De acordo com Mitjáns Martinez e González Rey (2017),

Muitos alunos não são sujeitos de seus processos de aprender, sendo este um dos fatores que podem explicar as dificuldades nesses processos. A ausência de uma posição ativa, intencional, reflexiva e imaginativa no processo de aprender dificulta a geração de sentidos subjetivos favoráveis para esse processo e, dessa forma, da motivação pela aprendizagem (MITJÁNS MARTINEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 70).

Sendo assim, embora se defina que tanto o agente como o sujeito possa aprender (de formas diferentes: mecânica, compreensiva e criativa), de acordo com a Teoria da Subjetividade, o mais favorável seria que nas escolas emergisse o processo de aprendizagem daquele sujeito que se implica, criando novas vias de subjetivação. Além disso, é preciso considerar que a criança aprende através dos recursos subjetivos que dispõe, de uma história, de um contexto atual e de suas próprias experiências. Assim, aprender significa ser capaz de produzir sentidos e configurações subjetivas sobre uma experiência vivida na unidade dialética, que inclui experiências passadas e estados emocionais que influenciam, mas não determinam, em um movimento recursivo. Para estudar a aprendizagem é preciso compreender a subjetividade em sua estreita relação com o mundo social que a criança vive e com as produções simbólicas e emocionais configuradas em cada criança concreta, de forma singular.

1.2.2 A Epistemologia Qualitativa

González Rey (2015a)¹¹ afirma que sua preocupação em “introduzir o termo Epistemología Qualitativa era distinguir o tipo de investigação que não locava sua legitimidade por critérios externos ao próprio processo produtivo de saber”. Esse termo adotado por ele considera o fato de integrar os aspectos epistemológicos nas bases centrais de um tipo de metodologia que pudesse estudar a subjetividade e, também, na criação de uma linha de investigação por meio de uma articulação de um sistema de hipóteses na qualidade de operações do pensamento e na construção de um sentido teórico, enquanto inteligibilidade de construções teóricas.

A Epistemología Qualitativa é definida pelo conhecimento que se caracteriza em sua forma e aproximação ao desenvolvimento por três características importantes: defender o caráter construtivo e interpretativo do conhecimento; pela legitimação do singular como instância de produção do conhecimento científico; pelo ato de compreender a pesquisa nas ciências antropossociais, como um processo de comunicação, um processo dialógico (GONZÁLEZ REY, 2015b). Assim, a partir dessas características, o referido autor elabora uma epistemología que dá suporte a uma proposta metodológica construtivo interpretativa, na busca de compreensão da produção do saber. Para González Rey (2015b), o saber é sempre um processo construtivo e interpretativo,

o que de fato implica compreender o conhecimento como produção e não como *apropriação* linear de uma realidade que se nos apresenta. A realidade é um domínio infinito de campos inter-relacionados independente de nossas práticas; no entanto, quando nos aproximamos desse complexo sistema por meio de nossas práticas, as quais, neste caso, concernem à pesquisa científica, formamos um novo campo de realidade. São precisamente esses os aspectos suscetíveis de serem significados em nossa pesquisa. É impossível pensar que temos um acesso ilimitado e direto ao sistema real, portanto, tal acesso é sempre parcial e limitado a partir de nossas próprias práticas (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 5).

Quando se fala em interpretação e construção se recorre ao processo constante que mantém um caráter recursivo com os instrumentos usados na pesquisa. Dessa forma, a interpretação possui um papel fundamental no modelo teórico a ser construído. Para o conceito de interpretação, afirma-se que é sempre a produção de um novo significado, a partir de um conjunto de elementos que não estão organizados em uma unidade de significação, mas realiza-se uma trama de investigação a partir da produção de significados que se integram e

¹¹ Citação extraída de uma palestra proferida por González Rey: Subjetividad, epistemología cualitativa y metodología constructivo-interpretativa. Universidad de San Buenaventura Cali – Colombia, 25/04/2015.

promovem desdobramentos. A investigação e a interpretação constituem um sistema de produção metodológica. Contudo, é preciso que o pesquisador se constitua enquanto um sujeito criativo, imaginativo, inventor, em um processo heurístico para avançar sobre o conceito estudado.

Outra característica da Epistemologia Qualitativa é seu caráter de legitimação do singular como instância de produção do conhecimento científico. Isso significa o singular como meio de nutrir as construções teóricas em processo do investigador. Dessa maneira, o singular é central para a produção científica nessa teoria. Por outro lado, difere de uma definição de singular enquanto único, exclusivo, mas de uma “informação diferenciada que se fundamenta no caso específico que torna significado em um modelo teórico que o transcende” (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p. 29), e assim cada sujeito confirma a diversidade. Esse conceito de singularidade resgata o sujeito como categoria epistemológica no processo de produção do conhecimento. Com isso, a generalização indutiva, como via de legitimação dos resultados, utilizada pelas pesquisas psicológicas soviéticas de sua época são contrapostas por essa nova epistemologia. A legitimação do singular como fonte do conhecimento implica

Considerar a pesquisa como produção teórica, entendendo por teórico a construção permanente de modelos de inteligibilidade que lhe dêem consistência a um campo ou um problema na construção do conhecimento, ou seja, o teórico não se reduz a teorias que constituem fontes de saber preexistentes em relação ao processo de pesquisa, mas concerne, muito particularmente, aos processos de construção intelectual que acompanham a pesquisa. O teórico expressa-se em um caminho que tem, em seu centro, a atividade pensante e construtiva do pesquisador (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 11).

Juntamente com o valor do singular como uma nova compreensão acerca do teórico, na qual a pesquisa representa um processo permanente de implicação intelectual por parte do pesquisador, outra característica da Epistemologia Qualitativa é a compreensão da pesquisa enquanto um processo de comunicação, processo dialógico, próprio das ciências antropossociais. A essa característica, integra-se sua importância por desconstruir a ideia de pesquisa em termos epistemológicos de estímulo-resposta, que aplica uma sequência de instrumentos, na ânsia de respostas a serem fontes do resultado final. Por outro lado, o processo dialógico marca a representação da pesquisa enquanto um espaço social, na qual pesquisador e participantes atuam em múltiplos e inesperados processos de comunicação. Mitjáns Martínez e González Rey (2017) revelam que Boris Fedorovich Lomov teve grande

contribuição aos estudos sobre a comunicação, enquanto processo de aprendizagem escolar, por meio da interação entre os sujeitos, processo em que o caráter dialógico da comunicação é essencial.

A ênfase dada por Lomov, à comunicação na perspectiva cultural-histórica coloca a atividade conjunta, tanto de professores e alunos, quanto de pares, como espaço importante para o aprendizado, estimulando a pesquisa sobre os elementos que poderiam favorecer uma atividade de aprendizagem (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 49).

É por meio dessas três características fundamentais da Epistemologia Qualitativa que se tem a base para a Metodologia Construtiva Interpretativa, de tal forma que seja possível pesquisar sobre a subjetividade direcionado ao campo da psicologia. Para a nossa pesquisa, na qual o campo está fundado na didática, utilizamos essas características epistemológicas enquanto inspiração, mas com a possibilidade de compreender cada sujeito do grupo de participantes envolvidos, enquanto um sujeito social, revelando durante a vivência didática, alguns aspectos individuais possíveis diante da complexidade de observar, interpretar, analisar, construir e gerar inteligibilidade de um grupo total de alunos.

1.2.3 A Metodologia Construtivo Interpretativa

A Metodologia Construtivo Interpretativa consiste em uma investigação que difere de outras metodologias que se iniciam com uma explicação mecânica. Os participantes da pesquisa precisam, primeiramente, serem motivados a participar do processo de investigação, imersos em um cenário social. Após a criação desse cenário social, que compreende toda a dialogicidade entre o pesquisador e os participantes da pesquisa, em uma situação convidativa entre os envolvidos, levantando o interesse, a curiosidade, numa trama relacional viva, é que se pode construir os saberes que impliquem os participantes partindo das necessidades (GONZALEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017).

Nesta condição de cenário social da pesquisa, é possível estabelecer uma identificação com a situação de Atividade de Estudo, desenvolvida no sistema didático Elkonin-Davidov-Repkin, quando caracterizam tal atividade em uma implicação conjunta, professor e alunos no desenvolvimento da atividade, na qual congregam as necessidades, motivos, ações de estudo, tarefas de estudo, ações de controle e avaliação.

No entanto, conforme os preceitos da Atividade de Estudo, as necessidades e motivos estariam relacionados especificamente ao conteúdo da tarefa de estudo. A esse respeito, difere

substancialmente do conceito de necessidade e motivo na metodologia construtivo interpretativa, a qual se baseia nos estudos desenvolvidos por L. Bozhovich (2020). Para a autora, a atividade de estudo dos escolares incita todo um sistema de motivos diversos. Todos esses motivos de estudo podem ser divididos em duas grandes categorias:

os que estão relacionados com o conteúdo do próprio processo de estudo e o processo de seu cumprimento, e os que pertencem ao campo das relações recíprocas entre a criança e o meio ambiente. Fazem parte da primeira categoria os interesses cognitivos das crianças, a necessidade de atividade intelectual e de adquirir novas atitudes, hábitos e conhecimentos; os motivos da segunda categoria estão ligados às necessidades da criança de comunicar-se com os demais, de receber sua aprovação, junto com o desejo de ocupar um determinado lugar no sistema de relações sociais de seu entorno (BOZHOVICH, 2020, p. 15).

Ao relacionar com os motivos mencionados anteriormente, Mitjáns Martinez (2016, p. 178) “considera que ambas as categorias de motivos são indispensáveis, não apenas para efetuar com sucesso o processo de aprendizagem, mas também para qualquer outra atividade”. No sistema didático mencionado, houve a tentativa de Davidov de incluir as necessidades e motivos por meio dos desejos e emoções, contudo, não conseguiu explicar a fonte dos próprios desejos e emoções. Não se sabe se tentou, mas não teria conseguido a partir do sistema no interior do qual procurou explicar esse fenômeno a não ser apelando para novas categorias concretas, das quais geravam explicações comportamentais e descritivas a partir de novas categorias objetivas (PUENTES, 2018).

No caso do cenário social da pesquisa, os envolvidos – pesquisador e demais sujeitos – constroem uma situação na qual emergem motivos, interesses e aspirações diversas, mas que compõem as necessidades do grupo envolvido. Não é preciso procurar forças propulsoras para as necessidades, motivos, emoções e desejos, porque elas têm força autogeradora.

Quanto à questão do motivo, podemos analisar que o pensamento não ganha força emocional como um conteúdo externo a ele e que atuaria como motivo, mas o próprio pensamento é um processo motivador que efetiva o conjunto de ações e decisões para aprender, o que caracteriza sua forma dialética de conceber a unidade do simbólico-emocional como qualidade da psique humana e que supera a relação das influências externas imediatas (CHAVES, 2019, p. 225).

O motivo está no próprio curso da atividade e, para isso, o pesquisador precisa estar envolvido, relacionando, observando, produzindo significados a partir dessa vivência, estabelecendo uma dialogicidade de forma ativa entre ele e os demais membros da pesquisa.

Essa imersão no cenário social “em que tem lugar o fenômeno estudado em todo o conjunto de elementos que o constitui, e que, por sua vez, está constituído por ele” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 81) é o que torna singular essa forma de pesquisar e que promove o envolvimento dos participantes na pesquisa.

No caso de crianças, o cenário é criado a partir do tipo de atividade inicial utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. É o atrativo da atividade que define o interesse das crianças em participar da pesquisa. O uso de fantoches, de filmes infantis e de jogos representa caminhos convenientes para formar um grupo infantil com o qual se pretende trabalhar de forma estável por algum tempo (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 85).

A atenção, o interesse e a motivação dos participantes da pesquisa vão depender do grupo que está envolvido, que, muitas das vezes, primeiramente precisa acontecer por meio do diálogo, de um clima de comunicação, conquistando a confiança do grupo, até que os sujeitos sintam a necessidade em participar.

Toda situação ou recurso utilizado que possibilite a expressão do sujeito no contexto da relação no cenário social da pesquisa pode ser definido como o instrumento. Todavia, a definição de instrumento na Metodologia Construtivo Interpretativa difere ao uso de instrumentos utilizados em outras perspectivas metodológicas, nas quais tem um caráter objetivo, direto e aplicável, com o intuito de coletar dados. O instrumento na pesquisa qualitativa acompanha todo o processo e utiliza da construção de indicadores que levam às hipóteses os recursos interpretativos. Os instrumentos não se aplicam, são ferramentas de provação, de tensão durante o diálogo, que suscitam as expressões dos sujeitos envolvidos. O pesquisador é o principal instrumento da pesquisa, visto que se transforma em um criador e produtor no curso da investigação. Para tanto, ele precisa utilizar de um sistema simultâneo de informações, com uma diversidade de instrumentos aliados a situações espontâneas, informais e, assim, interpretar e dar sentido à pesquisa e à construção teórica (GONZÁLEZ REY, 2015b). O objetivo da interpretação é apreender a singularidade dos sujeitos e gerar um modelo de inteligibilidade para compreender o problema estudado na pesquisa.

A perspectiva interpretativa permite adentrar a compreensão dos sentidos subjetivos e significados que vão sendo construídos, voltando-se para o encontro e o confronto de indicadores, com a preocupação da apreensão do sujeito nas diferentes configurações de sua multiplicidade constitutiva, nas formas que alcança o seu funcionamento psicológico e a partir dos sentidos subjetivos que vão aparecendo e integrando o momento interpretativo (TACCA; GONZÁLEZ REY, 2008, p. 147).

O levantamento de indicadores não é legitimado apenas com uma fala, mas em uma rede de situações que abarcam outros contextos e que permitem ao pesquisador realizar interpretações. Existe uma diversidade de fontes, com um sistema de informações hipotéticas, com significados que legitimam o rigor da pesquisa e proporciona a construção do seu modelo teórico. Muitas das vezes, é preciso criar situações, também chamadas de “climas sociais” experimentais, com o objetivo de facilitar o acesso a indicadores de difícil expressão por outras vias. González Rey (2015b, p. 125) sugere, ao invés de permanecer em um nível descritivo da informação, utilizar o “uso de indicadores para o desenvolvimento permanente de hipóteses que dão lugar a um modelo teórico em construção e que nos permite visualizar, por via indireta, informações ocultas aos sujeitos que estão sendo estudados”. Embora os indicadores sejam hipotéticos, eles precisam ser consistentes o suficiente para explicitar elementos presentes na informação estudada que justifique a hipótese elaborada.

A partir da abertura de indicadores, vão se criando as cadeias de significação, em um processo contínuo e em desenvolvimento, na busca de outros indicadores para referendar a interpretação do pesquisador. Um instrumento interessante muito utilizado nas pesquisas de metodologia construtivo interpretativa é o *completamento de frases*, pois:

permite produzir indicadores que, em sua relação através da interpretação do pesquisador, são fontes das construções teóricas que permitem o desenvolvimento de modelos responsáveis pela inteligibilidade do problema estudado (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 176).

De acordo com a Metodologia Construtiva Interpretativa é sugerido também o uso de *questionário aberto* que remeta a temas portadores de sentidos subjetivos ao participante da pesquisa; o *confílio de diálogos*, pois se considera uma fonte de um conjunto de valores e de posições diante da vida; a *dinâmica conversacional*; *instrumentos apoiados em indutores não escritos e os escritos*; *momentos informais*; *observações*; e outros instrumentos que possam ser criados. Todos esses instrumentos demonstram uma característica dessa metodologia, que é a da construção das informações por meio da indução que levam a expressões do participante e não pela coleta de dados ou da aplicação de instrumentos na espera de respostas diretas (GONZÁLEZ REY, 2015b).

As interpretações das expressões individuais são entrecruzadas por instrumentos orais, escritos ou mesmo interativos. E os indicadores aparecem no processo do acontecimento desses instrumentos e nas relações entre eles,

assim como em quaisquer das situações e processos surgidos nas diferentes relações que constituem o campo da pesquisa. Os elementos que permitem a construção dos indicadores não se produzem necessariamente em uma relação imediata de uns com os outros (GONZÁLEZ REY, 2011, p. 115).

Na Metodologia Construtivo Interpretativa, são produzidos os indicadores que variam dependendo do objeto de pesquisa definido e da construção do modelo teórico elaborado pelo pesquisador no decorrer do processo. Mitjáns Martinez (2014), ao longo de seus estudos, elaborou indicadores de criatividade no processo de produção do conhecimento. De acordo com essa autora, alguns desses indicadores podem ser:

A realização de perguntas interessantes e originais; questionamento e problematização da informação; percepção de contradições e lacunas no conhecimento; estabelecimento de relações remotas e pertinentes; proposição de várias alternativas e hipóteses ante os problemas a resolver; solução inovadora de problemas; elaboração personalizada de respostas e proposições; procura de informações e realização de atividades que vão além do solicitado pelo professor (MITJÁNS MARTINEZ, 2014, p. 86).

Ainda, descreve que há indicadores indiretos das possibilidades criativas dos alunos, como,

A motivação pelo estudo; capacidades cognitivas diversas implicadas na aprendizagem escolar; autodeterminação adequada, segurança; autovalorização adequada, segurança; questionamento, reflexão e elaboração personalizados; capacidade para estruturar o campo de ação e tomar decisões; capacidade volitiva para a orientação intencional do comportamento; flexibilidade; audácia (MITJÁNS MARTINEZ, 2014, p. 86).

Para nossa pesquisa, iremos nos ater na elaboração de indicadores que sustentem a interpretação e o levantamento de hipóteses de uma aprendizagem criativa do sujeito, em atividade, direcionado ao campo da didática. Estamos considerando esta aprendizagem sendo a única possível de se conceber enquanto ato produtivo do sujeito, na unidade do simbólico e emocional. “A aprendizagem sempre será um ato produtivo e criativo do aluno, mesmo que o resultado esperado ainda seja considerado insuficiente por alguma perspectiva de avaliação” (CHAVES, 2019, p. 227).

Nossa hipótese é que todo indivíduo só aprende quando emerge como sujeito, podendo variar o nível de desenvolvimento dessa criação. Na intenção de reproduzir e de compreender, o sujeito crê, cria e imita implicado na unidade do simbólico e do emocional, embora aparentemente se manifeste cognitivamente, em uma atividade considerada de reprodução.

“Ainda quando a intenção do sujeito seja a de copiar, reproduzir de maneira mais perfeita possível o modelo, ele é totalmente incapaz disso” (PUENTES; PUENTES; ARAÚJO, 2018, p. 405).

Portanto, uma das hipóteses que nos levou a refletir sobre a existência de um só tipo de aprendizagem é que consideramos que os mesmos princípios do sujeito enquanto pesquisador sobre o processo de construção da informação, que constrói e produz de maneira interpretativa, fundamentado pela Epistemologia Qualitativa, e produz os dados de maneira indireta, também os são para o aluno enquanto sujeito que aprende, na construção e produção dos conceitos, por meio de indicadores que ele elabora, visto que aprender é um ato de construção hipotética. A aprendizagem vista dessa maneira é construída pelo levantamento de hipóteses e conceitos interpretados e que caminham para novos conhecimentos.

Então, os princípios básicos da Epistemologia Qualitativa – os quais consideram como premissa o caráter singular do sujeito que se expressa por meio dos recursos e características de sua configuração subjetiva; o caráter construtivo-interpretativo do conhecimento, o qual não está fora do sujeito, e sim é o resultado hipotético de construção e interpretação de informações; e o caráter do conhecimento enquanto processo de comunicação dialógica – são os fundamentos básicos do processo de aprendizagem do sujeito. Além disso, as duas teses fundamentais da Teoria da Subjetividade (o caráter gerador da psique humana e a unidade dialética do simbólico e do emocional) corroboram com a aprendizagem criativa enquanto única, gerada pelo sujeito simbólica e emocionalmente. Consideramos que é nessa base epistemológica que o sujeito se constitui e aprende, caso contrário, não há aprendizagem, nem pela via da memorização e nem da compreensão, visto que ela não se constitui isolada dos aspectos emocionais.

Nossa hipótese é a de que, quando o indivíduo estiver na condição de sujeito, e a depender das condições didáticas oportunizadas que possam favorecer essa condição, ele aprende, pois, se implica, produz e gera. Estar na condição de sujeito é estar em atividade, em uma determinada situação, “a condição de sujeito não é uma condição universal que o indivíduo ou grupo porta ou não, ela se expressa perante situações concretas nas quais participa” (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 58). Assim, a aprendizagem só acontece se for realizada pelo sujeito, enquanto produção, simbólica e emocional, em um processo dialógico e criativo. Vigotski (2009b, p.16) dizia que “a criação é condição necessária da existência” e, ainda, “a criação não existe apenas quando se criam grandes obras históricas, mas por toda parte em que o homem imagina, combina, modifica e cria algo novo, mesmo que esse novo se pareça a um grãozinho, se comparado às criações dos gênios”

(VIGOTSKI, 2009b, p. 15). O sujeito está no processo criativo, em um ato concreto, sendo que nem a criatividade e nem o sujeito precede o outro, constituem-se ao mesmo tempo.

Na pesquisa de campo, que será apresentada a seguir, estivemos subordinados à hipótese da aprendizagem como um ato criativo do sujeito constituído em atividade, na unidade simbólica e emocional. Assim, a pesquisa de campo proposta constitui-se um estudo de caso que permite construir e interpretar a aprendizagem dos participantes, numa perspectiva de olhar para um sujeito social, sem o intuito de aprofundamento e imersão sobre cada participante individualmente. Consideramos que a aprendizagem só existe enquanto criativa e pela existência mútua de sujeito-atividade. Ao mesmo tempo, entendemos a necessidade de uma organização didática adequada para que o aluno seja sujeito de seu processo de aprendizagem, emergindo na condição de sujeito e produzindo a aprendizagem. Concordamos com Chaves (2019) ao explicar que:

O tipo de atividade defendido, portanto, é o da atividade de estudo, por meio da qual se dará a aprendizagem e formação do pensamento teórico, isto é, apreensão dos modos generalizados de ações materiais e cognitivas com os objetos de conhecimento. É indiscutível a relevância do desenvolvimento das capacidades cognitivas, mas é fundamental compreendê-las integradas ao complexo sistema de aprendizagem e de desenvolvimento do sujeito que gera e produz sentido a partir de sua experiência vivida (CHAVES, 2019, p. 227).

Para tanto, foi realizada uma Atividade de Estudo com base nos princípios do sistema Elkonin-Davidov-Repkin, considerando a existência da produção subjetiva dos participantes e dos princípios da Metodologia Construtivo Interpretativa.

1.2.3.1 A pesquisa de campo: o estudo de caso

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa dentre as diversas outras possibilidades metodológicas. Ele se caracteriza enquanto investigação empírica, na qual se investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real. A situação investigada é tecnicamente única, baseada em várias fontes de evidências, e que contribui para um aprofundamento da pesquisa realizada. O estudo de caso fornece condições para testar uma teoria que esteja em consonância com hipóteses elaboradas nas circunstâncias estabelecidas pelo pesquisador. Com o intuito de ampliar a definição do estudo de caso enquanto metodologia de pesquisa, elegemos algumas definições baseadas em Yin (2001); Bogdan; Biklen (1994); Pádua (2004); e Severino (2007).

De acordo com Yin (2001), a escolha pelo estudo de caso precede que se tenha como forma da questão de pesquisa o “como” e o “por que”. Além disso, para esse autor,

os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma ‘amostragem’, mas uma maneira do pesquisador expandir e generalizar teorias (YIN, 2001, p. 29).

Essa metodologia de pesquisa consiste em uma observação detalhada de um contexto ou indivíduo, considerando que “o plano geral do estudo de caso pode ser representado como um funil. Num estudo qualitativo, o tipo adequado de perguntas nunca é muito específico” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 89).

Sobre essa metodologia, Pádua (2004) reitera que o caso se constrói no processo da pesquisa, na qual leva o pesquisador a realizar muito mais que descrições, passando para um contexto interpretativo ou heurístico, visto sua natureza qualitativa e flexível.

Severino (2007) conceitua o estudo de caso enquanto uma metodologia de pesquisa no campo das ciências humanas, em uma abordagem qualitativa para realizar a investigação científica.

O caso escolhido para a pesquisa deve ser significativo e bem representativo, de modo a ser apto a fundamentar uma generalização para situações análogas, autorizando inferências. Os dados devem ser coletados e registrados com o necessário rigor e seguindo todos os procedimentos da pesquisa de campo. Devem ser trabalhados, mediante análise rigorosa, e apresentados em relatórios qualificados (SEVERINO, 2007, p. 121).

Essa última definição, embora muito utilizada como referência nas pesquisas qualitativas, difere substancialmente do estudo de caso na Teoria da Subjetividade, visto sua intenção de generalização para demais sujeitos, sendo esses sujeitos abstratos e genéricos, e, ainda, pelo caráter de coleta de dados atribuídos a ela. Por esse motivo, é necessário conhecer o significado de estudo de caso na Teoria da Subjetividade que norteará toda pesquisa de campo realizada.

1.2.3.2 O estudo de caso na Teoria da Subjetividade

A decisão em realizar um estudo de caso é muito mais epistemológica do que metodológica. O estudo de caso, na perspectiva da Teoria da Subjetividade, possui algumas

características que são específicas. A escolha pelo estudo de caso nessa perspectiva corrobora com os preceitos teóricos norteadores dessa pesquisa e se faz pertinente à nossa problemática, pois é a partir desse estudo que se torna possível desenvolver nossos objetivos e confrontar as hipóteses traçadas. Dessa maneira, o intuito é que essa metodologia de pesquisa contribua para a idealizar, implementar e avaliar uma Atividade de Estudo considerando a subjetividade e, assim, comprovar que a aprendizagem é um processo subjetivo, resultado de configurações simbólicas e emocionais, existindo somente a aprendizagem criativa.

Todavia, o estudo de caso nessa perspectiva teórica difere dos demais estudos de caso, principalmente no que tange ao conceito de dados da pesquisa, isso porque, para esse tipo de estudo, não existe dados que são coletados, eles são produzidos pelo próprio pesquisador a partir dos instrumentos utilizados e dos indicadores levantados. Por esse motivo, não se pode afirmar que exista uma etapa da pesquisa para coleta de dados, primeiramente porque “os dados não se coletam, mas se produzem e, em segundo lugar, porque o dado é inseparável do processo de construção teórica no qual adquire legitimidade” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 100).

Os casos estudados contribuem para a construção de modelos teóricos sobre o problema estudado e não a elaboração de estatística e caracterização de populações. A escolha por essa forma de pesquisa é devido ao estudo de caso ser “um recurso metodológico essencial da pesquisa construtivo-interpretativa, pois permite organizar teoricamente os processos em estudo” (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017, p.160).

O estudo de caso requer um direcionamento para o singular, um olhar personalizado para o participante em suas múltiplas expressões, sustentando construções particulares, permitindo a obtenção de informações diferenciadas sob vários ângulos. É uma interpretação em contexto, que estuda um fenômeno em profundidade nas circunstâncias da vida real. Para tanto, é preciso abordar os fenômenos em toda a sua riqueza e construir indicadores significativos para a compreensão da subjetividade individual e social. A qualidade das relações é o que legitima a construção teórica, e não quantidade (GONZÁLEZ REY, 2019b).

Além disso, o estudo de caso na perspectiva da subjetividade possui características em conformidade com os preceitos da metodologia construtivo interpretativa. Os participantes da pesquisa precisam ser envolvidos no processo de pesquisa, de tal forma que seja convidativa. Para tanto, o pesquisador, imerso no campo da pesquisa, constrói um cenário social, compreendendo uma dialogicidade entre o pesquisador e os participantes. A utilização de instrumentos de pesquisa tem um papel fundamental para favorecer a expressão dos sujeitos, sendo o pesquisador o principal instrumento. Ainda, a partir desse conjunto de elementos, é

realizado o levantamento de indicadores com o objetivo de criar cadeias de significações que levam a construção teórica da pesquisa (GONZÁLEZ REY, 2019b). As características: cenário social, participantes e instrumentos serão apresentadas mais adiante nesta seção.

Na pesquisa de campo, propusemos a realização de duas Atividades de Estudo, uma executada individualmente com cada criança da turma e outra de maneira coletiva, na qual tivemos como foco a área curricular de matemática. Essas atividades estão descritas na terceira seção deste trabalho. A partir das atividades desenvolvidas e dos instrumentos utilizados, foi possível realizar a análise e a construção de indicadores apresentados na quarta seção com o objetivo para responder à problemática da pesquisa.

1.2.3.3 Participantes da pesquisa

A realização da pesquisa aconteceu em uma sala de aula composta por quinze alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental de uma Escola de Educação Básica na cidade de Uberlândia, a Eseba. Essa quantidade de alunos é o total de crianças existente nessa turma e todos participaram da pesquisa. A escolha por esse ano de ensino justifica-se devido a nosso intuito em desenvolvermos a Atividade de Estudo para pesquisarmos sobre a aprendizagem criativa do sujeito e, como já relatado na introdução deste trabalho, para dar continuidade aos estudos realizados no mestrado, o qual tinha como objeto a transição da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Para tanto, de acordo com a teoria que sustenta a Atividade de Estudo, ela pode ocorrer a partir desse ano de ensino, quando o estudo é sua atividade principal.

A escolha da sala de aula se deu por meio de uma conversa *à priori* com a assessoria pedagógica da escola, a qual indicou a sala e a professora, respectivamente. Após autorização e aceite da professora, providenciamos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido assinados pelos pais/responsáveis pelas crianças envolvidas e o termo de autorização da direção da escola. A pesquisa teve seu parecer aprovado pelo Comitê de Ética.

1.2.3.4 Cenário social

O cenário social da pesquisa refere-se ao ambiente gerado e constituído pelos participantes que estão imbuídos de interesse e engajamento, contribuindo para o envolvimento na Atividade de Estudo, sendo essa implicação uma premissa fundamental.

No caso da pesquisa com crianças, não se tem um momento específico de criação do cenário social da pesquisa. A própria ‘imersão’ do pesquisador no espaço da pesquisa origina relações, simpatias e curiosidade por parte da criança, algo que ele deve cultivar em suas aproximações a todas as crianças ali presentes [...] pois nesse processo são estabelecidos vínculos afetivos entre as duas partes. Desse modo o pesquisador participará ativamente de todas as atividades organizadas institucionalmente com as crianças, comunicando-se com elas também em seus tempos livres (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017, p. 46).

Dessa maneira, partimos de um envolvimento no contexto da sala de aula e demais ambientes escolares para o início de uma relação de confiança e afetividade, visto que os participantes dessa pesquisa são as crianças. O passo inicial contou com a participação nesses ambientes escolares, com nossa permanência, em momentos de observação participante.

A escola escolhida é a mesma na qual trabalhamos atualmente, todavia, o tempo que estivemos realizando a pesquisa de campo, estávamos liberados para qualificação, isto é, nossa atuação era apenas como pesquisadora. Optamos pela escolha da realização da pesquisa no mesmo local de trabalho por considerar que o conhecimento prévio do espaço/campo comporia enquanto facilitador da compreensão de diversos aspectos relacionados ao conhecimento deste cenário social, como: o conhecimento do corpo docente e demais funcionários, a dinâmica pedagógica do espaço escolar, as políticas de realização de práticas de pesquisa na escola, a relação afetiva e social com as crianças e professora da turma. Assim, aos conhecimentos prévios do espaço escolar da pesquisa de campo, foram agregados novos processos de observação, construção e interpretação das relações que compõem a subjetividade social e individual dos participantes da pesquisa.

O fato dessa escola configurar-se como um Colégio de Aplicação da Universidade Federal da cidade, que tem como premissa desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão, favoreceu o acesso da nossa pesquisa, visto que a instituição tem a prática do recebimento de pesquisadores, estagiários e a implementação de projetos no seu cotidiano.

Progressivamente, o trabalho de campo permitiu um conhecimento da rotina escolar da turma de alunos envolvida e os demais atores desse cenário social. Estivemos ativamente presentes, observando e participando das ações cotidianas para estabelecer o vínculo almejado, por cerca de três meses, de abril a junho de 2019. Essa participação culminou em um clima social favorável e convidativo à pesquisa, que tem a função de iniciar uma relação dialógica e motivacional. “Entendemos por cenário de pesquisa a fundação daquele espaço social que caracterizará o desenvolvimento da pesquisa e que está orientado a promover o envolvimento dos participantes da pesquisa” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 83).

Nossa presença na sala de aula não gerou muita curiosidade e nem estranhamento aos alunos, visto que estivemos na atuação como professora da referida escola dois anos anteriores, enquanto cursavam o primeiro período da educação infantil. Mesmo não sendo a professora dessas crianças na época, estávamos na sala ao lado, gerando uma proximidade.

A princípio, o intuito era participar somente das aulas que envolviam matemática, mas consideramos importante conhecer as crianças sob outras condições que faziam parte de suas experiências e que compunham elementos para a construção de sentidos subjetivos do processo de aprendizagem e de se constituir enquanto sujeito.

Acompanhamos diversos momentos da rotina das crianças, como: atividades em sala de aula; leitura de histórias na biblioteca; lanche; recreio; brincadeira na “floresta encantada¹²”; brincadeiras em sala; jogos; aula de informática; e brinquedoteca. À medida que realizávamos as observações participantes, estivemos atentos ao comportamento das crianças diante das ações ocorridas, principalmente quando envolviam processos de aprendizagem de novos conceitos, favorecendo a emergência da produção de indicadores e a condução do desenvolvimento de hipóteses, contribuindo ao modelo teórico da pesquisa.

1.2.3.5 Os instrumentos utilizados

A pesquisa de campo foi constituída de momentos diversos, que juntos compuseram um aglomerado de informações, análises, indicadores, hipóteses, que fizeram parte da nossa construção interpretativa do processo de aprender das crianças referente à sala de aula, em específico.

A pesquisa contou com duas Atividades de Estudo a serem desenvolvidas com toda a sua estrutura (situação de dificuldade; situação problema; tarefa de estudo; ação de controle; ação de avaliação) e com alguns instrumentos fundamentados pela Epistemologia Qualitativa que consistem como vias de acesso à subjetividade e expressão dos participantes. Essa proposta foi realizada de tal forma que fosse possível tratar das etapas da Atividade de Estudo e interpretar os aspectos da subjetividade da criança, em um processo de expressão emocional e simbólica, e suas necessidades e motivos implícitos em tais atividades.

Para tanto, foi preciso recorrer ao uso de instrumentos, tanto individuais, como grupais, escritos e orais, para provocar situações que permitissem a expressão dos sujeitos.

¹² Este nome “floresta encantada” se refere a um ambiente localizado no Campus que a escola está inserida. Este espaço contém árvores, pista de corrida, gramado e possibilita diversas formas de brincar livremente pela criança. Ele foi carinhosamente nomeado de floresta encantada por proporcionar elementos do brincar, imaginar e criar.

“Definimos por instrumento toda situação ou recurso que permite ao outro expressar-se no contexto de relação que caracteriza a pesquisa” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 42). E, ainda, González Rey (2015b) esclarece que:

Um instrumento é facilitador para a criação de outros instrumentos, gerando a condição subjetiva necessária para que os sujeitos neles se expressem. A palavra não apreende o sentido subjetivo, mas a expressão verbal facilita sua expressão pela multiplicidade de processos nela envolvidos (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 67).

Dispusemos de alguns instrumentos de pesquisa, a saber: análise documental do planejamento curricular da professora da turma; observação em sala; observação participante; completamento de frases; sistemas conversacionais; conversas coletivas entre as crianças e a pesquisadora, na preparação da Atividade de Estudo; e, após a realização, conversas individuais durante a Atividade de Estudo; registro por meio de desenhos; e registro por meio de escrita.

Todos esses instrumentos compuseram o material desenvolvido e utilizado enquanto construção teórica para realização da análise interpretativa do processo de aprendizagem e da produção de indicadores, que emergiram ao longo do processo vivido. Os momentos de realização da Atividade de Estudo, tanto coletivo, como individuais, foram filmados, com o intuito de contribuir para a análise da Atividade. Para tanto, a filmagem seguiu a orientação do Comitê de Ética¹³, a partir da autorização dos pais/responsáveis e com o compromisso de não divulgação e identificação dos participantes, bem como da realização do descarte das filmagens assim que a pesquisa fosse concluída.

Apresentamos os instrumentos que contribuíram para os nossos objetivos: análise documental; a observação; o completamento de frases; sistemas conversacionais e desenhos.

Análise documental – foi necessário conhecer o planejamento da professora da turma e o documento que rege o currículo do primeiro ano do ensino fundamental da referida escola, disponibilizado pela mesma, a fim de que pudéssemos elaborar a proposta das Atividades de Estudo a serem desenvolvidas. A partir dos estudos realizados por Repkin, Repkina (2019a) e Davidov (2019c), uma tarefa de estudo é produzida pelo aluno quando, em uma situação de dificuldade, ele percebe a existência de um *segredo*, isto é, os modos de ação que dispunha não são mais suficientes para a resolução do problema, necessitando identificar o *segredo* e, assim, formular a tarefa de estudo. Esse *segredo* significa uma transformação, uma

¹³ Número do processo: 12928919.0.0000.5152 – Plataforma Brasil, Comitê de Ética e Pesquisa.

discrepância entre as formas de atuação aprendidas com a nova situação proposta, determinando o conteúdo da tarefa de estudo a ser resolvida.

Para propor uma situação de dificuldade na Atividade de Estudo, era necessário, além das observações nas aulas vivenciadas pelos alunos, conhecer os documentos curriculares e o planejamento da professora para que estivéssemos próximos a uma compreensão da Zona de Desenvolvimento Real de cada criança ao aliar também às observações feitas e anotadas no diário de campo, para que, dessa forma, a elaboração da situação de dificuldade (Zona de Desenvolvimento Proximal) oferecesse a oportunidade de algo mais avançado, um *segredo* a ser desvelado e, ainda, que estivesse dentro da proposta curricular da escola, na área de matemática. Para Davidov (2019c),

a transformação é a descoberta de algo completamente novo. E o conceito geral de atividade está relacionado com a transformação; a Atividade de Estudo, [...], está relacionada com a transformação de qualquer conteúdo escolar, seja em linguística, matemática ou física (DAVIDOV, 2019c, p. 260).

Nesse viés, o planejamento das atividades ocorreu em consonância entre as observações do que os alunos já sabiam, a análise do planejamento da professora e o currículo para a matemática, além disso, ocorreu também em acordo com uma conversa realizada com professora da turma, de tal modo que a atividade estivesse em conformidade com o trabalho feito na escola e, ao mesmo tempo, provocasse uma situação nova aos alunos.

Observação participante – esse instrumento é considerado um recurso a ser utilizado durante toda a pesquisa e nos diversos espaços que se configura seu cenário social. Por meio da observação apurada do pesquisador, é possível contribuir para a construção das interpretações que nortearão a metodologia de pesquisa, no que cerne às expressões dos sujeitos e às relações interpessoais. Para a observação, que ocorreu em torno de duas a três vezes na semana, partimos de um roteiro semiestruturado proposto para essa pesquisa, que norteou esse instrumento (anexo 1). As anotações efetivadas nos momentos das observações foram registradas no diário de campo, que, de certa forma, articulou-se com os outros instrumentos. A observação foi feita de forma reflexiva e interpretativa e procurou-se observar o movimento dos sujeitos sob diversos aspectos emocionais, cognitivos, afetivos, de forma a contribuir ao levantamento de indicadores e, ao mesmo tempo, reforçar os indicadores formulados.

Completamento de frases - esse instrumento colabora para gerar indicadores relacionados aos sentidos subjetivos. As crianças precisam completar as frases com a primeira

ideia que surgir a partir da frase iniciada pela pesquisadora, que são indutores curtos que a pessoa responde e que podem ser de caráter geral, ou sobre temáticas, atividades, experiências que o pesquisador tenha interesse em conhecer. Essas frases, segundo González Rey,

se evidenciam tanto informações diretas, que se referem à intencionalidade do sujeito, como informações indiretas que estão muito mais associadas a como o sujeito constrói o que expressa e as relações entre expressões diferentes do instrumento (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 57).

As frases escolhidas para que as crianças completassem foram relacionadas aos aspectos subjetivos do aprender e as relações interpessoais, emocionais e cognitivas (anexo 2).

Sistemas conversacionais – esses sistemas “permitem ao pesquisador deslocar-se do lugar central das perguntas para integrar-se em uma dinâmica de conversação que toma diversas formas e que é responsável pela produção de um tecido de informação” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 45), o que difere das metodologias de pesquisas centradas nas respostas. Nesse sistema de conversa, todos os envolvidos – pesquisador e sujeitos da pesquisa – estabelecem uma relação de livre expressão e que não se esgota em um momento estipulado, como em uma entrevista com perguntas definidas *a priori* apenas. O pesquisador ouve, reflete, mantém-se ativo no curso da conversa e, ao mesmo tempo, realiza perguntas e comentários para tirar a pessoa de sua zona de conforto. Nesse diálogo, o conteúdo da conversa torna-se mais profundo e, de maneira indireta, aspectos das produções dos sentidos subjetivos são expressos, mesmo que os assuntos não tenham sido mencionados de forma direta. Esse instrumento pode ser realizado por meio de entrevista, seguindo um roteiro semiestruturado, de forma a orientar o pesquisador, mas com abertura para um diálogo produtivo e espontâneo.

Toda expressão da linguagem pode estar subjetivamente configurada e, sem dúvida, é na fala que se expressam as construções do pensamento, as quais são a fonte principal do processo construtivo-interpretativo, não pela intencionalidade com se definem, mas pela qualidade que as caracteriza (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017, p. 42).

Decidimos utilizar do sistema conversacional durante e após a atividade de estudo para orientar nossa observação e produção de inteligibilidade acerca da construção e interpretação da aprendizagem criativa da criança (anexo 4). O uso do sistema conversacional contribui

para a construção de indicadores que levam ao processo de produção dos sentidos subjetivos durante a atividade de estudo desenvolvida.

Registros (desenhos e escrita) – a utilização do desenho é um instrumento interessante, pois “representa uma das formas privilegiadas de expressão simbólica [...] Usamos o desenho com a finalidade de gerar a expressão de sentidos subjetivos por um caminho diferente da palavra” (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 68-69). A criança no primeiro ano do ensino fundamental ainda está em processo de construção da escrita, por esse motivo, a escrita como forma de expressão é um instrumento difícil de ser usado. Por outro lado, o desenho é um recurso que ela tem familiaridade e condições para utilizar. No entanto, além do desenho, um registro escrito foi realizado após a segunda atividade de estudo apenas com o intuito de anotar as resoluções ocorridas.

Fantoches e os psicodramas – esse instrumento serve como um grande aliado à expressão dos alunos em uma pesquisa, pois, torna-se um canal de sintonia entre crianças e pesquisadora.

Na apresentação desses instrumentos, a linguagem não está abstraída de outros indicadores simbólicos dados na dinâmica e nos contextos em que se expressam os personagens; portanto, esses instrumentos têm uma riqueza como modelo da vida real que facilita muito o envolvimento dos sujeitos estudados em nível de sentido subjetivo. Esses instrumentos estão associados a dinâmica grupais imediatamente posteriores à sua apresentação. O uso dos fantoches é uma via privilegiada na pesquisa com crianças, pois cria uma atmosfera lúdica na qual a criança se expressa com total espontaneidade. [...] Perguntam às crianças sobre decisões, dúvidas e reflexões feitas pelos fantoches, o que permite a expressão aberta das crianças nos momentos em que elas estão mais envolvidas com a apresentação, o que representa um momento privilegiado para a produção de sentidos subjetivos (GONZÁLEZ REY, 2015b, p. 68-69).

Utilizamos essa perspectiva do psicodrama nos momentos de contar as histórias antes da proposta da Atividade de Estudo, a fim de que as crianças estivessem em um clima comunicativo, interativo e motivador do ponto de vista da curiosidade e do jogo simbólico. Também foram utilizados simples fantoches na primeira história contada, o que gerou atenção imediata de várias crianças.

A proposta das duas Atividades de Estudo será retomada e abordada com maior aprofundamento na terceira seção deste trabalho, seguida da seção sobre o processo construtivo interpretativo da aprendizagem das crianças com a análise e produção dos indicadores.

Para a decisão de uma proposta de Atividade de Estudo, foi preciso optar por uma área curricular que motivasse o conteúdo a ser desenvolvido. Nesse caso, nossa escolha foi pela área da matemática, haja visto nosso interesse por essa área desde o início da carreira profissional e acadêmica, conforme elucidado na introdução desta tese e ainda com o propósito de contribuir com novos estudos para a aprendizagem da matemática em específico.

Com o intuito de aprofundar essas questões, a seguir, discutiremos sobre o currículo de matemática para os primeiros anos do ensino fundamental no Brasil para que nossa proposta de Atividade de Estudo esteja em acordo com os documentos oficiais no país. Além disso, identificar, compreender e elaborar quais os conceitos teóricos matemáticos possíveis de serem trabalhados com essas crianças. E, ainda, na mesma seção, será apresentado um estado da arte sobre as pesquisas brasileiras direcionadas a esse ano de ensino e área curricular, que estejam fundamentados na Didática Desenvolvimental, a fim de que tenhamos um panorama dos estudos realizados nos últimos anos.

SEÇÃO 2

PANORAMA DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO BRASILEIRO: O CURRÍCULO, A DIDÁTICA E AS PESQUISAS

“Os algarismos são uma substância poética, permeados de humanidade. São talvez as crianças que têm melhor percepção quando aprendem a descobri-los”
(IFRAH, 2005, p. 13).

Investigar sobre como os alunos aprendem subjaz que consideremos aspectos essenciais sobre o processo do conhecimento quanto histórico, social, singular e subjetivo. Também é adequado que se conheça o que os documentos oficiais do país em questão, o Brasil, propõem como fundamental para se trabalhar nas escolas, relacionado ao currículo e às propostas didáticas sugeridas, no caso, para a matemática. Ainda, requer verificar como a aprendizagem tem sido considerada por meio pesquisas brasileiras direcionadas à matemática à luz Didática Desenvolvimental e da Teoria Histórico-Cultural no que tange aos processos formativos dos professores, o conteúdo e a metodologia da aprendizagem nos primeiros anos do ensino fundamental. Assim, teremos um panorama da matemática brasileira nesse ano de ensino, nos aspectos curriculares, didáticos e acadêmicos, que nos darão uma base para compreendermos o cenário social das escolas brasileiras nesses termos teóricos.

A partir desse intuito, essa seção está dividida em duas partes. Primeiramente, temos como finalidade apresentar o currículo e a didática da matemática pelo viés dos documentos oficiais (Base Nacional Curricular Comum, BNCC, 2017 e Parâmetros Curriculares Nacionais, PCN, 1997) e pelo ponto de vista de estudiosos brasileiros, mesmo que haja divergências epistemológicas entre eles. Discorreremos sobre algumas propostas com teor teórico e prático que, de certa forma, influenciaram e, ainda, inspiram as pesquisas acadêmicas e a elaboração do planejamento dos professores nas escolas. Utilizamos os estudos de Toledo e Toledo (2009), Amaral e Castilho (1995), Parra e Saiz (1996), Moretti e Souza (2015), Nacarato, Mengali e Passos (2009), Lorenzato (2008), Moura (*et al*, 2019), Rosa (2012), Damazio, Rosa e Cardoso (2019), Rosa e Matos (2018). Para complementar, abordaremos, ao longo do estudo, os conceitos matemáticos abordados por Ifrah (1997, 2005) referente ao conceito de número. Contudo, não temos a pretensão de esgotar esse assunto, nem ao menos garantir que todos os didatas da matemática estejam abordados nesta seção.

Nosso intuito é realizar uma apresentação breve do currículo, destacando os conceitos teóricos mais recorrentes e algumas propostas didáticas da matemática, de forma a compreender sobre as metodologias de ensino que têm se consolidado até o momento, mesmo que diferente da proposta da Didática Desenvolvimental e, ainda, contribuir à elaboração da Atividade de Estudo na pesquisa de campo.

Na segunda parte desta seção, nosso objetivo é apresentar um panorama das pesquisas brasileiras sobre a aprendizagem da matemática nos primeiros anos do ensino fundamental que utilizam como referencial teórico e metodológico a Didática Desenvolvimental e/ou a Teoria Histórico-Cultural. Esse panorama foi realizado a partir de um levantamento das pesquisas realizadas no Brasil, entre os anos de 2013 e 2017, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, a qual integra um acervo científico proveniente das instituições brasileiras de ensino e pesquisa que são participantes dessa biblioteca digital. Nesse sistema de informações, estão presentes 116 instituições de ensino e pesquisa do Brasil, respaldadas pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. A escolha por esse período foi em decorrência da necessidade em conhecer as pesquisas realizadas nos últimos cinco anos, a contar do momento em que realizamos esse levantamento, em 2018. Foi necessária a realização dessa listagem nessa época para que tivéssemos, a princípio, um panorama significativo das pesquisas com a temática em questão, para, assim, dar continuidade à nossa pesquisa posteriormente, com base nos resultados discutidos e analisados.

2.1 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL

2.1.1 Os documentos oficiais e a proposta curricular

As instituições de ensino – tanto públicas, quanto privadas – estão inseridas em um universo educacional que tem a Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2017) como norteadora, elaborada a partir do Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014. Este tinha como um de seus planos, em 10 anos, a elaboração de uma base nacional curricular comum, legislada desde o Artigo 210 da Constituição de 1988 e indicada como fundamental na Conferência Nacional de Educação (CONAE), em 2010 e 2014.

Esse documento oficial (BNCC) determina os conhecimentos e habilidades essenciais que os alunos e alunas têm direito de aprender, de acordo com cada ano escolar. Sendo assim, os currículos de toda a rede pública e particular devem ter esse documento como referencial,

devido seu caráter normativo. Todavia, é necessário frisar que nossa fundamentação teórica não necessariamente coaduna plenamente com os preceitos dos documentos oficiais, diferindo em termos teóricos o conceito de sujeito, aprendizagem, atividade e conteúdo. No entanto, esse material não pode ser desprezado por nós, visto que é o que regulamenta e norteia a elaboração do currículo nas escolas brasileiras. Por esse motivo, consideramos pertinente e necessário conhecer o referido material, confrontando com os estudos da Didática Desenvolvimental e, ainda, de maneira que possamos elaborar a Atividade de Estudo a partir do proposto pela BNCC na área da matemática, extraíndo os conceitos científicos nucleares ou geradores para os novos modos de ação no processo de aprender.

Embora a BNCC tenha como um de seus objetivos consolidar a democratização do ensino e a melhoria da educação, compreendemos de antemão que um documento normativo não seja suficiente para as garantias preconizadas, requerendo uma transformação social, política e educacional, envolvendo a formação de professores, a gestão escolar, a administração das verbas públicas e a mudança de paradigmas sobre o processo de aprender, de avaliar e de desenvolver o aluno ao longo do processo vivido na escola. A promessa de educação *de tudo para todos*, na normatização de um padrão curricular, a qualquer custo, independente das condições socioeconômicas dos discentes e das escolas brasileiras, recai em uma perspectiva ingênuas de equidade.

Vale salientar que existem muitas pesquisas e estudos que merecem atenção, caso seja de interesse e foco de algum pesquisador, como de Aguiar e Dourado (2018), Vilas Bôas e Konti (2018), Caimi (2016), Silva (2015), Faria e Aquino (2012), sobre os aspectos filosóficos, psicológicos, pedagógicos, sociais e políticos acerca da BNCC e dos demais documentos normativos à educação escolar que estiveram presentes no seu processo histórico de construção, como o Plano Nacional de Educação (PNE); Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN); e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Iremos nos ocupar somente das competências específicas da área de matemática e dos componentes curriculares no que se refere às unidades temáticas e a metodologia proposta. A BNCC tem como intuito apresentar o que se espera que o aluno aprenda, e não necessariamente como o professor deva ensinar. É considerado um material recente, que não foi implementado nas escolas brasileiras como um todo, pois ainda requer que sejam realizadas as formações aos professores e a adequação curricular dos estados e municípios.

De acordo com a BNCC, para o primeiro ano do ensino fundamental na área da matemática, a organização curricular está proposta em cinco unidades temáticas, que, embora tenham sido descritas de forma separadas, são consideradas correlacionadas entre si, sendo

que cada qual possui uma ênfase diferente. As unidades temáticas são: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística, que estão descritas a seguir, com base na BNCC (BRASIL, 2017):

Números – desenvolvimento do pensamento numérico, o qual implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. Espera-se o desenvolvimento de habilidades referente à leitura, escrita e ordenação dos números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, e valor posicional dos algarismos.

Álgebra – desenvolvimento do pensamento algébrico para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas, além de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos.

Geometria – posição e deslocamento no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais. Identificação de pontos de referência para a localização e deslocamento de objetos, construção de representações de espaços e estimativa de distância. Características das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais, associação a figuras espaciais a suas planificações e vice-versa.

Grandezas e medidas – relações entre as medidas, favorecimento da integração da matemática com outras áreas de conhecimento. Essa unidade contribui, ainda, para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico. Compreensão que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número. Situações de compra e venda, e atitudes éticas em relação ao consumo.

Probabilidade e estatística – coleta, organização, representação, interpretação e análise de dados em uma variedade de contextos. Compreensão que nem todos os fenômenos são determinísticos, que existem eventos certos, prováveis e improváveis. Para estatística: compreender o papel da estatística com a coleta e a organização de dados com a interpretação e a construção de tabelas e gráficos.

Para cada área temática, o documento propõe ações metodológicas que contribuem à temática referente. Para o ensino de *números*, sugere que sejam utilizadas significativas, registros e usos de operações. Além disso, propõe a utilização de medições, nas quais os números naturais não são suficientes para resolvê-las, indicando a necessidade dos números racionais. Nessa questão, encontramos um ponto em consonância com Davydov (1982), quando relata que:

Ao estruturar o curso de matemática temos partido da ideia de que o objetivo final de toda a disciplina escolar na atualidade – desde o 1º ano até o 10º - é criar nos alunos uma concepção circunstanciada e válida do *número real*, a que subjaz o conceito de *grandeza* (DAVYDOV, 982, p. 431, tradução nossa).

Todavia, o conceito de grandeza que Davydov sugere refere-se ao conceito teórico, que será melhor abordado na terceira seção. Nesse ponto, difere da BNCC, que propõe o trabalho com os conceitos de maneira empírica.

Para a temática *álgebra*, a BNCC propõe o uso de resolução de situações problemas envolvendo a variação proporcional direta entre duas grandezas, desenvolvendo ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades de igualdade. Da mesma forma, a resolução de problemas é proposta na área de *grandezas e medidas*, de tal maneira que sejam situações oriundas do cotidiano, envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, recorrendo às unidades de medidas mais usuais. Propõem-se que se iniciem com as comparações e medições utilizando medidas não convencionais, como palmo e passo, com o objetivo de favorecer a compreensão do sentido da ação de medir, para depois estabelecer as unidades de medidas convencionais.

Na temática de *geometria, probabilidade e estatística*, estabelecem algumas propostas metodológicas em comum, que se consolidam pelo uso de recursos materiais como mapas, *tablets* e *smartphones*, de forma que contribuam para representações geométricas e, ainda, o uso de calculadoras, planilhas eletrônicas, tabelas e gráficos para coletar dados, organizar tabelas, verificar eventos que envolvam o acaso, sintetizem e justifiquem as conclusões.

Tais unidades temáticas estão organizadas no documento por um quadro que inclui o objeto de conhecimento de cada tema e habilidades a serem desenvolvidas de forma correspondente. Diante desse material, notamos que consideram que a criança aprende por meio do desenvolvimento de competências gerais. Para a BNCC,

Competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 8).

Considerar que a criança aprenda por meio de competência retrata uma concepção que considera o saber ser, saber fazer e o saber conhecer. Tal abordagem tira o foco de uma educação conteudista de ensino e coloca o estudante como o principal responsável pela

aprendizagem, por meio do pensamento reflexivo e a capacidade de resolver problemas. Todavia, o conteúdo da aprendizagem no documento da BNCC refere-se a uma listagem de temas, relacionando-os aos objetivos de conhecimentos e habilidades descritos acima, diferindo do conteúdo da aprendizagem posto na Didática Desenvolvimental pela Atividade de Estudo. Este refere-se aos modos de ação, o que inclui o pensamento teórico a partir da implicação do sujeito na atividade, elaborando para si um propósito.

Esses aspectos relacionados aos conteúdos revelam uma diferença teórica e metodológica existente entre a proposta da BNCC e a aprendizagem desenvolvimental no sistema Elkonin-Davidov-Repkin. O processo educativo no sistema brasileiro tem seu fundamento epistemológico sobre a base de uma aprendizagem empírica e, no sistema desenvolvimental, a aprendizagem requer que o aluno seja a fonte do processo, em uma aprendizagem que promova a transformação do mesmo, realizando novos modos de ação que antes não era capaz de realizar, e que tenha como premissa a aprendizagem de conceitos teóricos. Dessa maneira, o aluno se depara com esses conceitos de tal forma que aprenda sobre sua gênese e, assim, após ações de controle, possa realizar os modos generalizados da ação.

No documento da BNCC falta um aprofundamento teórico sobre como a criança aprende e, ainda, para quê ela aprende. Quando há esse aprofundamento teórico, é possível vislumbrar organizações didáticas que promovam uma aprendizagem que consideramos ser de natureza criativa. Na perspectiva desenvolvimental, a ocorrência da aprendizagem depreende-se da constituição mútua do sujeito e da atividade, em um movimento de criação e transformação. Essa definição de aprendizagem na Atividade de Estudo aproxima-se da definição de sujeito na Teoria da Subjetividade, ou seja, aquele que produz novas vias de subjetivação à medida que se implica no ato criativo, conforme apresentada na primeira seção desta pesquisa.

O desenvolvimento de habilidades e competências descrito na BNCC é necessário, mas não pressupõe o papel do estudante como sujeito, produtor, como fonte do conhecimento que irá produzir, a partir de seus desejos, motivos e necessidades na elaboração de sua tarefa de estudo, criando um propósito para aquela aprendizagem proposta pela organização didática do professor. O que ocorre é uma aprendizagem por competência e habilidade em forma de interiorização, isto é, de maneira elaborada pelo professor, na qual a criança apenas realiza as ações propostas. É necessária uma coincidência da ação externa do professor com as ações do aluno, enquanto algo único. O aluno em Atividade de Estudo elabora para si um propósito e, com a ajuda do professor enquanto colaborador e organizador da situação de dificuldade, cria

a situação problema, de tal forma que pode levar ao acontecimento de sua aprendizagem – essa, criativa. Sobre esse aspecto da Atividade de Estudo, mais será abordado na terceira e quarta seção.

É importante, também, apresentarmos a proposta curricular dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) na área da matemática. Mesmo que esse material seja um documento antigo (BRASIL, 1997) e que já existam pesquisas que se debruçaram em analisá-lo e criticá-lo, ainda é usado pelas escolas brasileiras como parâmetro, a ser seguido para a elaboração curricular das instituições.

A proposta curricular dos PCN inclui, como conteúdo para a matemática no primeiro ano do ensino fundamental, os números naturais e o sistema de numeração decimal; as operações com números naturais; espaço e forma; grandezas e medidas; tratamento da informação. Para cada área temática, o documento indica orientações didáticas que norteiam, de maneira geral, o professor para a elaboração de suas aulas. Desta maneira, iniciam a proposta quanto ao conceito de *Número e Sistema de Numeração Decimal*, indicando que o professor faça uma verificação do conhecimento dos alunos, identificando o repertório que possuem sobre os números para iniciar suas aulas apoiado nesse nível encontrado. A partir disso, propõe-se um trabalho com comparações entre coleções do ponto de vista da quantidade e a exploração do conceito de número pela contagem, correspondência entre agrupamentos, noções de junção, separação e repartição, representação numérica, procedimentos de cálculo em situações-problemas e, finalmente, os agrupamentos conforme o sistema de numeração decimal e o conceito de valor posicional.

Para as *Operações com Números Naturais*, propõem-se orientações didáticas para o primeiro ciclo, não especificamente para o primeiro ano. Dessa maneira, supõe-se que o trabalho seja realizado a partir do momento em que a criança já domine o conceito de número natural, para que possa realizar as propostas, como: juntar quantidades e comparar situações numéricas, transformando-as positivamente, ou negativamente, realizadas a partir de situações problemas.

As orientações didáticas para o conteúdo *Espaço e Forma* referem-se ao conhecimento e percepção da criança do seu próprio corpo e, a partir dessa consciência, aprender a se localizar, estabelecer pontos de referência, discernir características e propriedades de figuras e objetos, propondo atividades de modelagem, dobradura, empilhamento, recortes e espelhos.

Para as *Grandezas e Medidas*, orientam que se inicie um trabalho com a utilização das partes do corpo para medir, permitindo uma reconstrução histórica desse processo ao longo dos tempos, compreendendo, assim, esse conceito de medida. E, a partir disso, envolver os

estudantes em experiências que enfatizam a escolha de unidades de medida, resolvendo situações problema para perceber a conservação da grandeza e para ordenar determinadas coleções de objetos.

E, finalmente, para a temática *Tratamento da Informação*, a orientação é trabalhar com situações do cotidiano dos estudantes, provocando a construção de gráficos e a leitura dos mesmos, de forma que possam interpretar as informações elaboradas nos gráficos.

Para todos os conteúdos, os PCN sugerem alguns caminhos para *fazer matemática*, justificando que não existe uma só maneira de se trabalhar com os conteúdos. Eles propõem que sejam utilizados os recursos à Resolução de Problemas, à História da Matemática; às Tecnologias da Informação e aos Jogos. Todavia, não iremos discorrer sobre esses caminhos propostos, visto que serão abordados ao longo desta seção, intermediados pelas propostas didáticas dos autores estudados. Dessa forma, seguiremos tratando das questões específicas da didática da matemática para o primeiro ano do ensino fundamental, abarcando algumas das principais propostas encontradas e que, de certa forma, contribuíram ou, ainda, colaboraram para a aprendizagem dessa área curricular nas escolas do Brasil.

2.2 A DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

A didática, de forma geral, ocupa-se em lidar com as questões do processo de aprender e da organização pedagógica adequada para que esse processo ocorra da melhor maneira possível, dadas e promovidas as condições físicas, de recursos humanos, de materiais e imbuída de uma concepção epistemológica. Para tanto, Libâneo (2009) afirma que o essencial da didática é lidar com as questões que envolvem o processo de ensinar relativas a: para que, o que, quem, para quem, como e sob que condições se ensina. Ainda sobre cada uma dessas perguntas, são respondidas a depender das concepções filosóficas e epistemológicas imbricadas nesse processo e, assim, são definidos os elementos constitutivos ou as categorias da didática, formando seu conteúdo. Para que sejam selecionados e organizados os conteúdos e métodos, Libâneo explica que é preciso pensar também na “adequação às idades, ao nível de desenvolvimento mental dos alunos, aos processos internos de assimilação; aos processos comunicativos na sala de aula; aos significados sociais dos conhecimentos” (LIBÂNEO, 2009, p. 13-14).

Ao pensar dessa forma, consuma-se a necessidade de buscar e proporcionar as condições adequadas ao processo de aprendizagem do aluno. Especificamente, a didática da matemática, é considerada uma das tendências da Educação Matemática. Para Pais (2001), o

qual estudou essa tendência, considera que é preciso fazer conexões entre a teoria e a prática da matemática. Para este autor, o objeto de estudo da didática da matemática é

a elaboração de conceitos e teorias que sejam compatíveis com a especificidade educacional do saber escolar matemático, procurando manter fortes vínculos com a formação de conceitos matemáticos, tanto em nível experimental da prática pedagógica, como no território teórico da pesquisa acadêmica (PAIS, 2001, p. 11).

Além de compreender as questões de conceitos teóricos e práticos da matemática, estudiosos dessa área na educação básica em Lisboa (Portugal), abordaram a necessidade de compreender como a criança aprende enquanto um aspecto de indiscutível relevância. Arantes, Serrazina e Oliveira (1999) atribuem uma significativa importância à compreensão de como a criança aprende para que seja elaborado o processo didático da matemática e, ainda, especificam que “o aluno dá significado às coisas a partir daquilo que sabe, de toda a sua experiência anterior, e não necessariamente a partir da lógica interna dos conteúdos ou do sentido que o professor atribui às mesmas coisas” (ARANTES; SERRAZINA; OLIVEIRA, 1999, p. 24). A esse respeito, encontramos uma convergência com a Teoria da Subjetividade, que define o conceito de sentido subjetivo como resultado de uma complexa interação entre uma experiência e os recursos subjetivos que a pessoa dispõe no momento. Essa compreensão reflete pensar a didática enquanto uma organização que possa potencializar as produções individuais dos alunos, no qual o sentido subjetivo, enquanto algo singular, faz parte do processo de aprender. Os sentidos subjetivos foram abordados na seção sobre a fundamentação teórica da pesquisa e, por esse motivo, não iremos nos ocupar dessa temática no momento.

Esses autores citados complementam que a matemática não é só uma questão cognitiva, isto é, os aspectos afetivos estão envolvidos no processo de aprender, os quais compreendem a motivação para que haja o envolvimento nas atividades propostas. Para a didática da matemática, consideram que não é possível pensar em uma organização linear de conceitos sem que os alunos atribuam sentido ao que está sendo estudado, sem motivação e, ainda, sem o estabelecimento de relações. Especificamente para a aprendizagem no primeiro ano do ensino fundamental, na qual o conceito de número é um dos pontos-chave no currículo, reiteram que não é possível que se aprenda de uma só vez, mas ao longo de todo o processo escolar. Ao trabalhar a compreensão global do número, Arantes, Serrazina e Oliveira afirmam que:

reconhecer o valor relativo de um número ou quantidade em relação a outro número, assim como, ter sensibilidade para ordem de grandeza de um dado numérico, são capacidades que devem ser desenvolvidas ao longo da aprendizagem da matemática (ARANTES; SERRAZINA; OLIVEIRA, 1999, p. 59).

Assim, trataremos a seguir de algumas propostas da matemática para o primeiro ano do ensino fundamental, a partir do currículo e da metodologia indicada por alguns autores que se debruçaram em estudar a didática nessa área curricular. Iremos apresentar algumas discussões e propostas, visando encontrar a que mais se aproxima de uma didática desenvolvimental e, ainda, sem distanciar do currículo normativo à educação brasileira.

2.2.1 A matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental

Alguns livros sobre didática da matemática no Brasil consideram que os recursos abordados nos PCN (História da matemática, Jogos, Tecnologia da Informação e Resolução de Problemas) sejam fundamentais às propostas metodológicas nessa área curricular. Além disso, para o primeiro ano do ensino fundamental, especificamente, o conceito de número é apresentado como o nuclear para dar início ao ensino de conteúdos de matemática. Estes dois aspectos – metodologia e conteúdo – podem ser evidenciados em Toledo e Toledo (2009), pois os autores sugerem um trabalho baseado nesses recursos metodológicos acima mencionados para tratar do conceito de número. Os autores detalham que seja trabalhado partindo das coleções de objetos, realizando classificações, separando-os por diferenças, estabelecendo a correspondência um a um entre dois grupos, comparando as quantidades dos agrupamentos, de forma que aos poucos todas essas relações levem ao conceito de número. Os autores propõem como fundamental o trabalho com os conceitos de ordem, que pode ser estruturado por meio de série ou sequência. Esses conceitos, quando trabalhados, proporcionam condições para aprenderem, por exemplo, a sequência dos algarismos e as regularidades do sistema de numeração decimal.

Toledo e Toledo (2009, p. 65) consideram que, para a introdução do Sistema de Numeração Decimal aos alunos, “é aconselhável que o professor realize um trabalho mais prolongado, desde os anos iniciais do ensino fundamental, com atividades diversificadas sobre agrupamentos e trocas, além da familiarização com o valor posicional dos algarismos”, isso inclui a noção de ordem, inclusão hierárquica e a conservação de quantidades. Esses conceitos são baseados nas estruturas operatórias do conhecimento, segundo Piaget e Inhelder (1975).

Por fim, na proposta didática de Toledo e Toledo (2009), afirma-se a necessidade em se trabalhar por meio de uma abordagem global, na qual é preciso recitar os números, comparar quantidades usando processos não numéricos, contar e enumerar corretamente uma pequena coleção e, aos poucos, perceber as regularidades da sequência numérica. Consideram o trabalho com a classificação de objetos uma operação lógica que trabalha relações de pertinência entre um elemento e uma coleção, na relação entre os aspectos qualitativos e quantitativos, contribuindo para a noção do conceito de número.

Para Amaral e Castilho (1995), ao estudarem a metodologia da matemática, declararam ser fundamental o trabalho com conjuntos, que se assemelha ao termo de classificação, contagem e correspondência. Inicia-se pela identificação de um atributo que leve a noção de pertinência de um objeto para o agrupamento realizado.

A ideia do número decorre da observação de um atributo especial dos conjuntos: a quantidade. Assim é que, na expressão ‘casas vermelhas’, o atributo ‘vermelhas’ se refere a cada casa. Mas se dizemos ‘duas casas’, o atributo ‘duas’ se refere, não ao elemento em si, mas ao conjunto formado de dois elementos. A correspondência entre conjunto será feita inicialmente entre aqueles que apresentam o mesmo número de elementos (AMARAL; CASTILHO, 1995, p. 35).

O conceito de número, para esses autores, evidencia um conceito apenas de número natural, em uma visão pouco relativista, pois partem de um trabalho com conjuntos de quantidades discretas, mas sem proporcionar ao estudante formas de pensar sobre esse número para além de quantias reveladas em um conjunto. O atributo em comum no trabalho com conjuntos é a quantidade, sendo essa a ideia de número. Além do mais, não tratam de questões metodológicas como a resolução de problemas, o recurso à história do conceito, ou, ainda, aos jogos como forma de tratar o conceito na sua gênese e por meio de relações diversas.

Na obra Didática da Matemática, Parra e Saiz (1996) trazem diversos textos que abordam a matemática por meio de reflexões psicopedagógicas consideradas construtivistas. Lerner e Sadovsky (1996), sobre o sistema de numeração, consideram necessário diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos, suas hipóteses sobre os números, quais problemas formulam e quais soluções constroem para provocar uma situação didática de valorização das conceitualizações das crianças à luz das propriedades do objeto de conhecimento. “O trabalho didático é obrigado a levar em conta tanto a natureza do sistema de numeração como o processo de construção do conhecimento” (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 118).

As situações didáticas são vinculadas à relação de ordem e situações que estão centradas nas operações aritméticas. Assim, os referidos autores consideram quatro atividades básicas para se trabalhar o conceito de número: operar, ordenar, produzir e interpretar. Dentre essas atividades básicas, eles sugerem a comparação de números como uma boa maneira da criança perceber a relação de ordem, ou, ainda, colocar a criança para lidar com situações que precisarão lidar com números que ainda não estão familiarizadas, para que necessitem levantar hipóteses e interpretar as situações. Outra proposta é a busca por regularidades no sistema de numeração escrita para que a criança perceba a organização do sistema e gere avanços na compreensão do uso da numeração escrita.

Lorenzato (2008) traz contribuições para a aprendizagem da matemática no primeiro ano do ensino fundamental, a partir de seus estudos para a educação infantil e a transição ao fundamental. O autor faz uma reflexão sobre o que é necessário para a aprendizagem nessa área e o que pode ser levada em consideração para os alunos do primeiro ano do ensino fundamental, visto a proximidade do nível de aprendizagem e desenvolvimento dos conceitos, entre esses níveis de ensino escolar. Esse autor revela que “o que precisa ser trabalhado com as crianças são os processos mentais básicos, as habilidades espaciais e os senso numérico, topológico, espacial e de medida” (LORENZATO, 2008, p. 8). E, ainda, acrescenta alguns conceitos básicos, considerados por ele como processos mentais essenciais à aprendizagem do conceito de número, sendo esse um processo longo e complexo.

Para o professor ter sucesso na organização de situações que propiciem a exploração matemática pelas crianças, é também fundamental que ele conheça os sete processos mentais básicos para a aprendizagem matemática, que são: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação. Se o professor não trabalhar com as crianças esses processos, elas terão grandes dificuldades para aprender número e contagem, entre outras noções (LORENZATO, 2008, p. 25).

Percebemos que alguns conceitos matemáticos para o primeiro ano do ensino fundamental mantêm-se iguais nas propostas dos diversos autores, como o de número e os demais conceitos envolvidos e imbricados nesse conceito nuclear, todavia, o que difere substancialmente é como consideram o sujeito (aluno) nesse processo de aprendizagem e, consequentemente, a proposta didática que mais potencializa esse sujeito. Um outro ponto de convergência entre os autores é que a aprendizagem do conceito de número acontece de maneira processual, em uma trama de relações de conceitos e de tal forma que façam sentido para a criança. Apenas após o trabalho com esse conceito, aos poucos, é que os demais

conceitos podem ser desenvolvidos, como o de Valor Posicional do Número e Operações com números naturais e, a partir de então, a introdução da noção dos algoritmos.

Na obra de Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 83), que aborda questões amplas sobre o ensinar e aprender matemática nos anos iniciais revela-se “uma concepção de aprendizagem na perspectiva Histórico-Cultural, entendendo que toda significação é uma produção social e que toda atividade educativa precisa ter uma intencionalidade”. A partir desse postulado, as autoras esclarecem que, de maneira prioritária, ao se pensar a organização didática para a aprendizagem da matemática nos primeiros anos do ensino fundamental, é necessário que haja uma relação dialógica entre os alunos e entre estes e o professor. Assim, reiteram que o espaço pedagógico “é o ambiente de dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito e no (com) partilhamento de ideias e saberes” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 42).

O foco das autoras é um ambiente comunicativo no processo de aprender, enquanto uma característica essencial, envolvendo as diversas linguagens presentes nesse processo dialógico: a linguagem matemática, gestual, oral e escrita. Diante dessa proposta, as autoras sugerem a resolução de problemas como potencializadora da comunicação e da produção de significados. Desde essa perspectiva, tratam a Educação Matemática enquanto uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas e, assim, considerar um currículo de matemática pautado nas possibilidades de inclusão social de crianças e jovens, ao compreender que esse seja um patrimônio cultural da humanidade. O professor, diante desse processo, tem o papel de criar oportunidades para a aprendizagem, mobilizando os alunos por meio de investigação e indagação, por isso a resolução de problemas torna-se um eixo central.

Na mesma linha da teoria Histórico-Cultural, a proposta didática da Educação Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, elaborada por Moretti e Souza (2015), aborda questões de ordem teórica e prática baseadas nos estudos de Leontiev (1978; 1988), Vigotski (1991; 2009a) e Moura (2010; 2011; 2013). A obra de Moretti e Souza (2015) reitera o trabalho da aprendizagem dos conceitos matemáticos envolvidos por meio da metodologia da história da matemática, da resolução de problemas e de jogos. Para essa aprendizagem, as autoras sugerem que as crianças compreendam a origem do conceito relacionando com a atividade humana que levou o homem à sua produção. Por esse motivo, a história da matemática e/ou as histórias infantis que tratam desses momentos são essenciais para a aprendizagem da gênese do conceito.

Além disso, enfatizam que o ensino do número natural para a criança no primeiro ano do ensino fundamental deve ser por meio de sua identificação em seu cotidiano e da

percepção de sua função na situação identificada. Assim, esclarecem que é importante o reconhecimento e a compreensão pelas crianças das

diferentes funções dos números, tais como, indicador de quantidades ('quantos tem'), indicador de posição ('terceiro da fila'), código (número da casa, placa do carro, número do telefone...), ou ainda como indicador de medida ('3 quilos') (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 61).

Essas noções da função do número são ensinadas de maneira inter-relacionada, visto que um conceito está associado com outro, não sendo possível seguir uma ordem cronológica do programa curricular da matemática. O conceito de número a ser construído pelo sujeito ativo é o conceito abstrato, mas que passa pela apropriação ou desenvolvimento de algumas noções que são fundamentais para a aprendizagem desse conceito nuclear. Essas noções são: "senso numérico; correspondência um a um; ordenação e sequenciação numérica; cardinalidade; relação entre nome do número, quantidade e símbolo numérico e numeração" (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 62-63). As primeiras noções ocorridas na história da humanidade acerca do conceito de quantidade perpassam o conceito de senso numérico e compreendem-se como aquilo que levou o ser humano a realizar a contagem, mais precisamente à correspondência um a um.

Dessa forma, o processo de aprendizagem do número pela criança percorre os mesmos conceitos que a humanidade desenvolveu; por esse motivo, é tão importante que a criança compreenda e aprenda sobre esses conceitos teóricos, que fazem parte do conceito nuclear de número. De acordo com a história desse conceito, a incapacidade de controlar quantidades maiores que quatro direcionou ao desenvolvimento de novas formas de lidar com quantias.

Distinguimos, sem erro e numa rápida vista, *um, dois, três* e mesmo *quatro* elementos. Mas aí para nosso poder de identificação dos números. Portanto, para além de quatro, tudo se embaça no nosso espírito e nossa visão global não nos é mais de nenhum socorro. Há quinze ou vinte pratos nesta pilha, treze ou catorze carros alinhados na calçada, onze ou doze arbustos neste arvoredo, dez ou quinze degraus nessa escada, antes nove do que oito ou mesmo seis janelas nessa fachada? É necessário conta-los para saber (IFRAH, 1997, p. 13).

No entanto, baseado na história da humanidade, para lidar com as quantias maiores que quatro sem saber contar, o caminho encontrado foi a correspondência um a um, ou seja, a correspondência biunívoca. Sendo assim, sem ao menos ter o conhecimento de número, é possível comparar quantias e realizar o controle das quantidades. Esse foi o primeiro

procedimento aritmético da história e, conforme os estudos de Ifrah (1997), esse artifício “dá, mesmo aos espíritos mais desprovidos, a possibilidade de comparar facilmente duas coleções de seres ou objetos tendo ou não a mesma natureza, sem por isso apelar para a contagem abstrata” (IFRAH, 1997, p. 22).

Embora a correspondência biunívoca tenha sido uma estratégia de controle de quantidades de grande importância, ela também teve um limitador, pois quantias muito grandes eram difíceis de serem controladas baseadas na relação entre unidade e unidade. A partir desse empasse, o ser humano foi lidando com a possibilidade de realizar agrupamentos, realizando a correspondência de um para muitos, o que mais adiante corroborou para a elaboração do sistema de numeração decimal.

Para a aprendizagem desse conceito, Moretti e Souza (2015, p. 74) explicam que “a leitura e especialmente a escrita de números maiores que 20 demandam da criança a compreensão de alguns elementos essenciais do sistema de numeração decimal: o agrupamento de 10 unidades, a troca, a dupla função do 0 e o valor posicional”.

Esses conceitos, juntamente com o conceito de sequência numérica e ordem, cardinalidade e relação entre o símbolo numérico e quantidade, contribuem indiscutivelmente para a aprendizagem do conceito de número. Ifrah (2005) esclarece que

a noção de número recobre dois aspectos complementares: o chamado *cardinal*, baseado unicamente no princípio da equiparação, e o chamado *ordinal*, que exige ao mesmo tempo o processo de agrupamento e o da sucessão (IFRAH, 2005, p. 48).

No entanto, Moretti e Souza (2015, p. 69) elucidam que, por si só,

a apropriação da sequência numérica não implica necessariamente a aprendizagem do número e da contagem. [...] É necessário que ela compreenda que, na sequência numérica, cada numeral representa o anterior acrescido de uma unidade (MORTETTI; SOUZA, 2015, p. 69).

A esta aprendizagem, cabe ao professor contribuir didaticamente para que a criança compreenda essa inclusão hierárquica, fundamental para a noção de quantidade e a relação com número.

Moretti e Souza (2015) acrescentam, ainda, o trabalho com espaço, formas e grandezas e medidas, dois eixos distintos, mas que podem ser explorados juntos, devido algumas proximidades desses conceitos. Propõem que sejam trabalhados a partir das situações do cotidiano da criança, investigando primeiramente o senso espacial e, em seguida,

realizando representações do espaço e seus objetos para desenvolver abstrações e a capacidade de representar objetos ausentes. E, independente da aprendizagem prévia do conceito de número, sugerem que realizem medições, que evidentemente levarão a necessidade do registro de uma quantidade encontrada como resultado dessa medida.

Muito próximo à proposta de Moretti e Souza (2015) e à Didática Desenvolvimental são os estudos realizados da aprendizagem da matemática sob a perspectiva dos NEXOS CONCEITUAIS. Entretanto, é preciso compreender em que aspecto teórico da didática desenvolvimental está essa aproximação. Recorremos a Libâneo (2009), que define a aprendizagem dos conceitos teóricos da seguinte maneira:

Trata-se de um processo pelo qual se revela a essência, a origem e o desenvolvimento dos objetos de conhecimento como caminho de construção do conceito. Ao aprender um conteúdo o sujeito adquire os métodos e estratégias cognitivas gerais que são intrínsecos a este conteúdo, convertendo-os em procedimentos mentais para analisar e resolver problemas e situações concretas da vida prática (LIBÂNEO, 2009, p. 19).

Nessa definição da Didática Desenvolvimental, para que ocorra a aprendizagem do conceito, é preciso a assimilação do processo histórico real de gênese e desenvolvimento desse saber, contribuindo para revelar a essência do objeto de conhecimento. E, para o professor, cabe fornecer as condições aos alunos para que ocorra a formação do pensamento teórico.

No caso dos nexos conceituais, esses são definidos pela correlação entre o histórico e o lógico. “Por histórico subentende-se o processo de mudança do objeto, as etapas de seu surgimento e desenvolvimento. O histórico atua como objeto do pensamento, o reflexo do histórico, como conteúdo” (KOPNIN, 1978, p. 183). Assim, objetiva-se a compreensão do processo histórico real por sua reprodução, contemplando a complexidade e contrariedade do momento. Por lógico, define-se que “é o meio através do qual o pensamento realiza essa tarefa, mas é o reflexo do histórico em forma teórica, vale dizer, é a reprodução da essência do objeto e da história do seu desenvolvimento no sistema de abstrações” (KOPNIN, 1978, p. 183). Essa definição aproxima-se do primordial para a aprendizagem do conceito, enquanto sua essência, seu conceito teórico e abstrato, assim como definido pela Didática Desenvolvimental. Além do mais, Kopnin (1978) reitera a importância de revelar a gênese do conceito por meio do processo histórico real.

O estudioso de qualquer campo da ciência encontra constantemente a questão de como abordar o estudo do objeto, de onde começar a reprodução de sua história no pensamento. Para revelar a essência do objeto, é necessário reproduzir o processo histórico real de seu desenvolvimento, mas este é possível somente se conhecemos a essência do objeto. [...]. Isto significa que a reprodução da essência desse ou daquele fenômeno no pensamento constitui ao mesmo tempo a descoberta da história desse fenômeno, que a teoria de qualquer objeto não pode deixar de ser também a sua história. Por isso as definições primárias do objeto, a lógica dos conceitos que o expressam constituí ponto de partida no estudo do processo de formação e desenvolvimento dado objeto (KOPNIN, 1978, p. 184-185).

Etimologicamente, a palavra *nexo* significa união, ligação, vínculo, conexão entre duas ou mais coisas. Algo que se tem coerência ao relacionar harmoniosamente com outras ideias, situações e acontecimentos. Dessa maneira, um nexo conceitual refere-se aos conceitos envolvidos e imbricados na constituição de outros conceitos, sustentando todas as relações presentes no percurso histórico da sua criação e tendo como consequência a sua formação lógica. Um nexo conceitual pode ser definido como um elo existente entre as formas de pensar o conceito impregnado de história. Para a área da matemática, os principais nexos conceituais do conceito de número são: o senso numérico; a correspondência um-a-um; conceito de qualidade e quantidade; agrupamento; ordenação; valor posicional, base, composição e decomposição (REZENDE; ANDRADE, 2010). Para tanto, a busca pelo nuclear, pela gênese e história do conceito contribui para compreender o movimento teórico que a criança precisa realizar para a aprendizagem do conceito, partindo desses nexos conceituais.

Alguns estudiosos brasileiros, como Moura, Lopes, Araújo e Cedro (2019), se debruçaram com o objetivo de estabelecer propostas na área da matemática para os primeiros anos do ensino fundamental, baseados na Teoria Histórico-Cultural e nos nexos conceituais. Moura (*et al*, 2019) sugere que os professores precisam organizar uma situação didática, de forma que haja uma intencionalidade pedagógica para recriar o processo lógico-histórico da elaboração do conceito teórico a ser aprendido, por meio de uma situação-problema com um propósito pedagógico. Esse pode ser idealizado por meio de um jogo, uma história virtual ou situações emergentes do cotidiano. Esses autores organizaram uma proposta didática para a matemática em quatro grandes eixos: estatística; medidas; números e operações e geometria. Assim, produziram uma coletânea com aporte teórico e situações didáticas para cada eixo. Em todos os volumes, utilizam a discussão sobre o nexo conceitual abarcando o processo lógico e histórico dos conceitos. No caso do volume de números e operações, explicam que

Os números como conhecemos hoje são a síntese de um grande processo histórico que acompanhou o próprio desenvolvimento do homem, foi um conceito que foi passando por diversas civilizações até chegar na organização que temos hoje, sempre refletindo a necessidade social de cada época e em cada contexto específico. Assim, ao se apropriar desse movimento, o professor poderá propor atividades de ensino de modo que desperte no aluno a necessidade de utilizar tal conhecimento (MOURA *et al*, 2019, p. 7).

Ao considerar o conceito de número imbricado de história e lógica conceitual, Moura (*et al*, 2019); Moura (2010) e Moura e Lanner de Moura (1998) sugerem que a organização didática do professor para o ensino desse conceito aconteça por meio da Atividade Orientadora de Ensino (AOE) desenvolvida com base na Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA), de tal forma que, a partir da necessidade de resolver o problema, o aluno se coloque em um movimento semelhante ao que deu origem ao conceito estudado. Para tanto, sugerem as três situações, já mencionadas anteriormente, para desencadear a aprendizagem:

O jogo com propósito pedagógico pode ser importante aliado no ensino, já que preserva o caráter de problema. [...] o que devemos considerar é a possibilidade de colocar a criança diante de uma situação-problema semelhante à vivenciada pelo homem ao lidar com conceitos matemáticos.

[...]

A problematização de situações emergentes do cotidiano possibilita à prática educativa oportunidade de colocar a criança diante da necessidade de vivenciar solução de problemas significativos para ela.

[...]

É a história virtual do conceito porque coloca a criança diante de uma situação problema semelhante àquela vivida pelo homem (no sentido genérico) (MOURA; LANNER DE MOURA, 1998, p. 12-14).

Embora nessa proposta exista a utilização do jogo, da situação problema e da história da matemática, não é a mesma proposição abordada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, sejam elas: Resolução de Problemas, História da Matemática; Tecnologias da Informação e Jogos. Isto porque, os fundamentos teóricos de cada proposta caminham em direções diversas. Todas as três situações metodológicas de Moura (*et al*, 2009) e Moura e Lanner de Moura (1998) têm como pressupostos recriar a situação lógico histórica do conceito teórico que levou a humanidade à sua criação, problematizando as situações com intencionalidades pedagógicas, com objetivos, conceitos e resoluções, requerendo do professor um intenso debruçar nos aspectos teóricos e metodológico, muito diferente de um recurso técnico. Por outro lado, e diferentemente, para os PCN, essas propostas são justificadas enquanto recursos,

técnicas e caminhos para complementar o trabalho do professor com conteúdos, e não com conceitos e objetivos evidentes aos alunos.

Rosa (2012), Damazio, Rosa e Cardoso (2019), Rosa e Matos (2018), referendados na Teoria Histórico-cultural, principalmente em Davydov (1982), sugerem que o trabalho da matemática nos primeiros anos do ensino fundamental priorize o conceito de número e que esse surja e se desenvolva com todos os seus elementos e características, a partir das relações entre as grandezas, refletindo, assim, sua essência. Esse trabalho deve ser apresentado primeiramente na forma objetal e, posteriormente, na forma gráfica, literal e numeral.

O número considerado por esses estudiosos é o número real, desde o primeiro ano do ensino fundamental. “As grandezas constituem a base geral e necessária, a unidade e a interação de todos os aspectos e formas do sistema dos números reais. [...] a base geral sobre a qual surge e se desenvolve o sistema dos números reais é a relação entre elas” (ROSA, 2012, p. 111). Ao se firmarem nos estudos de Davydov (1982), fundamentaram tal proposta didática sob o preceito de que as relações das grandezas e números, enquanto uma relação abstrata, é uma condição importante para iniciar o domínio da matemática, e sobre a justificativa de que “por muito tempo, as crianças são mantidas no nível das representações sobre os objetos reais circundantes e seus conjuntos, o que dificulta a formação de conceitos genuinamente matemáticos” (DAVYDOV, 1982, p. 156, tradução nossa).

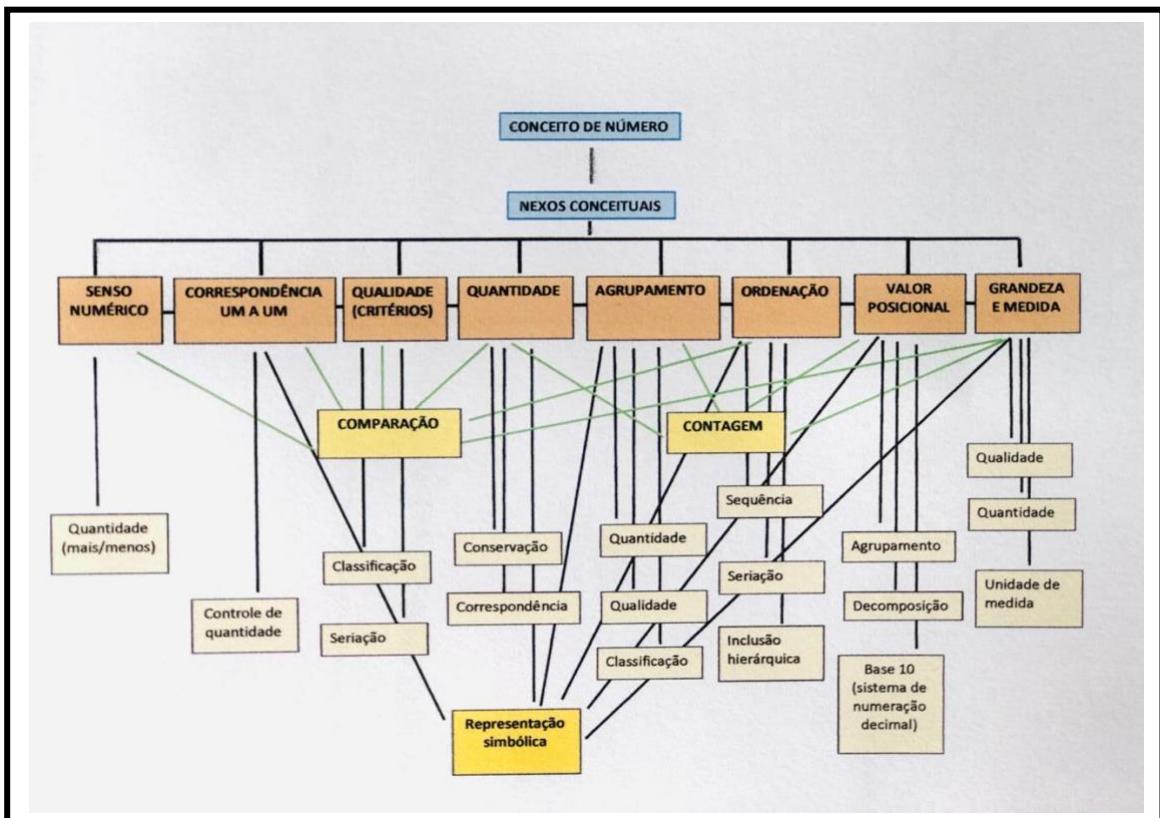
Conforme anunciado no início desta seção, não seria possível tratar de todas as propostas didáticas para o ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental pelos estudiosos brasileiros, nosso foco é apresentar alguns dos estudos feitos, desde os documentos normativos curriculares até os resultantes de estudos acadêmicos da área em questão. Com base nesse panorama, identificamos que a didática da matemática a partir da Teoria Histórico-Cultural, bem como a que se fundamenta nos nexos conceituais, é a que mais se aproxima da Didática Desenvolvimental.

Nesse viés, firmamos que o conceito de número para o primeiro ano do ensino fundamental é declarado o emergente enquanto conhecimento a ser produzido pelas crianças nesse momento escolar, visto que, embora um conceito complexo, é o que estrutura os demais conceitos posteriores trabalhados no currículo. Esse conceito é abordado unanimemente por todas as propostas, sendo o eixo central.

Assim, ao considerar o currículo normativo para o primeiro ano e as propostas metodológicas a partir da Teoria Histórico-Cultural para a matemática, elaboramos um organograma sobre a formação do conceito de número e, a partir dele, os nexos conceituais

envolvidos e intensamente relacionados entre si, em uma trama de conceitos lógicos e históricos fundamentais para a aprendizagem do conceito nuclear do número.

Organograma 1 - Conceito de número e os nexos conceituais



Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir do currículo normativo de matemática e dos estudos feitos sobre os nexos conceituais do número.

A Atividade de Estudo na pesquisa de campo foi planejada com base nesse organograma, priorizando alguns nexos conceituais para a aprendizagem do conceito de número e por considerar que cada nexo carrega, em si, conceitos teóricos. Dessa maneira, para a elaboração do conceito nuclear e generalizado, foi preciso utilizar os conceitos específicos, sendo esses: os nexos conceituais, suas ramificações e inter-relações. Sobre a Atividade de Estudo desenvolvida será melhor abordado na terceira seção da pesquisa.

Porém, interessa-nos revelar também que a constituição do conceito de número está para além de nexos conceituais, teóricos. Ele está imbricado de história e lógica, e, por esse motivo, não há como desprezar quantas histórias, preocupações, acontecimentos, hipóteses, desavenças e descobertas permearam essa grande invenção na humanidade, percorrendo diversos povos, culturas, crenças e costumes.

Os algarismos, longe de serem os vetores de nossa sociedade técnica e estatística, foram também, através dos tempos, suportes de sonho, de fantasia, de especulação metafísica, objeto de literatura, sondas do futuro incerto ou, pelo menos, do desejo de predizer (IFRAH, 2005, p. 12).

Por considerar o aspecto afetivo, emocional e subjetivo que está concebido no conceito de número, consideramos pertinente trazer a essa discussão o conceito de ser matemático de Muniz (2017). Não somente o conceito que carrega em si aspectos afetivos de sua história, o sujeito que aprende sobre esse conceito também é constituído de emoções e cognições no seu processo de aprendizagem. Assim, Muniz (2017, p. 150) assume que o sujeito é um “ser único e não universal, uma vez que os processos de aprender e conhecer dependem tanto da história de cada um, de como cada sujeito se percebe no processo de aprender matemática quando de dar respostas ao seu meio socioeducativo”. Especificadamente para o ensino de matemática, Muniz (2014, p. 153) esclarece que a resolução de problemas deve ser o eixo norteador da Educação Matemática e, ainda, considera que para a realização de atividade matemática seja necessário refletir que

propor situações-problema deve significar a oferta de situações de desafio, desafio gerador de desestabilização afetiva e cognitiva, fazendo com que a criança se lance à aventura de superação da dificuldade proposta pelo educador (MUNIZ, 2014, p. 153).

A partir dessa situação de dificuldade proposta, a criança elabora para si uma situação problema, implicando-se de tal maneira que constrói um propósito para resolvê-la. Nessa ideia paira a proposta da Atividade de Estudo que considera a subjetividade, a qual será apresentada na próxima seção.

O caráter subjetivo da aprendizagem da matemática, revelando os aspectos emocionais em unidade com os aspectos cognitivos, não são considerados pelos estudiosos citados anteriormente para a didática da matemática, muito menos pelos documentos da BNCC e PCN, pois revelam uma preocupação apenas cognitiva desse processo. Concebemos que a aprendizagem pressupõe uma unidade do simbólico e do emocional, em que esta ação de aprender é produzida pelo próprio sujeito em atividade a partir do momento que estabelece propósitos, implicado na ação. Para tanto, esse processo acontece de maneira única, singular, em conformidade com os sentidos subjetivos e configurações subjetivas proporcionadas pelas experiências da pessoa e de sua relação dialética com o outro social, em um movimento recursivo. Esse processo produtivo de aprender é o que estamos nomeando de criativo, sendo essa a única maneira de aprender de fato.

Dessa forma, não há como desprezar essas condições ao processo de aprendizagem, limitando olhar para o aluno, procurando apenas o produto cognitivo, sem considerar a subjetividade que esteve presente em todo seu processo de aprender.

Cabe ao educador e ao professor mergulhar num esforço de interpretação das lógicas inerentes às produções matemáticas daquele que está em processo de aprendizagem, num importante deslocamento epistemológico: não julgar a produção da criança apoiado nos algoritmos matemáticos ortodoxos, medindo o quanto a produção da criança se aproxima ou se distancia das verdades matemáticas postas como imutáveis. Deveria cada educador buscar compreender e participar da construção dos conceitos e procedimentos que, no desenvolvimento daquele que aprende, revelam-se instáveis, provisórios, não validados, com veracidade e validade apenas locais e circunstanciais. Captar, compreender, valorizar, socializar e institucionalizar os caminhos, descaminhos, atalhos, retrocessos, antagonismos, provisoriadade, recursividade (MUNIZ, 2017, p. 151).

A epistemologia qualitativa e a metodologia construtiva interpretativa contribuem para essa compreensão, buscando fundamentar o pesquisador e/ou o professor para as formas de interpretar o processo de aprendizagem que ocorrem ao aluno em atividade, considerando os aspectos simbólicos e emocionais nesse processo. Ao mesmo tempo, é preciso ter claro os conceitos teóricos a serem aprendidos pelos alunos, como esses se tornam novos conhecimentos e qual processo didático é o mais adequado para essa aprendizagem.

Para contribuir a essa questão didática, identificamos que algumas pesquisas brasileiras realizaram seus estudos sobre a aprendizagem da matemática para os primeiros anos do ensino fundamental levando em conta a Base Curricular Nacional eminente, a teoria Histórico-Cultural e a Didática Desenvolvimental como fundamento teórico e metodológico. Para tanto, é preciso conhecê-las um pouco mais para verificar os resultados encontrados, as novas perspectivas teóricas e práticas, bem como as lacunas existentes na área e que necessitam ser melhor estudadas.

2.3 PESQUISAS SOBRE A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA À LUZ DA DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL E DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Atuais pesquisas brasileiras que desenvolvem seus estudos acerca da aprendizagem da matemática têm buscado fontes teóricas e metodológicas para novas propostas de trabalho na formação de professores e na concretização de uma didática diferenciada, que rompa com os problemas decorrentes de uma aprendizagem defasada e precária no nível fundamental.

Grande parte dessas pesquisas e propostas inovadoras para a matemática serão apresentadas no decorrer desta seção. Elas emergem da insatisfação que têm encontrado diante dos resultados das avaliações externas existentes no país, das reproduções de práticas tradicionais de ensino ineficazes e da formação de professores pouco transformadora e reflexiva.

Entendemos ser necessário verificar quais são essas pesquisas no cenário brasileiro, visto que compartilham com a mesma preocupação em estudar a aprendizagem e, ainda, na área da matemática, objeto de nosso estudo. A realização do estado da arte sobre tal temática atende nossa preocupação relacionada a tais informações. O Estado da Arte integra-se como uma abordagem importante no que tange aos conhecimentos entre texto e contexto e que “permite construir acervos teóricos e metodológicos úteis para determinar preferências, lacunas, temas silenciados, inconsistências, tendências, temáticas relevantes, temas emergentes, metodologias utilizadas” (PUENTES, AQUINO, FAQUIM, 2005, p. 227, tradução nossa).

Nosso intuito neste momento da pesquisa direciona-se em torno da seguinte questão: *Como se apresenta a produção acadêmica (dissertações e teses) voltada ao estudo da aprendizagem da matemática nos primeiros anos do ensino fundamental (1º ao 5º ano) e que utiliza como referencial teórico e metodológico o Ensino Desenvolvimental e a Teoria Histórico-Cultural?*

2.3.1 Estado da Arte das pesquisas brasileiras

A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, utilizada com fonte da pesquisa para o estado da arte, apresenta-se como parceira de uma grande parcela das instituições de ensino superior brasileiras, mas não contempla a totalidade existente do Brasil, visto que se destina apenas às instituições que foram integradas a esse sistema de informações. Para a busca das pesquisas no banco de dados entre os anos de 2013 e 2017, utilizamos os seguintes descritores: matemática, ensino desenvolvimental, Teoria Histórico-Cultural, ensino fundamental e aprendizagem. Identificamos 34 trabalhos, dentre teses e dissertações. A partir desse levantamento, organizamos as pesquisas de acordo com o nível de ensino a que se destinavam, pois, embora tenhamos restringido o descritor *ensino fundamental*, pesquisas que se destinavam a outros níveis também surgiram, devido à aproximação com os demais descritores. Enquadramos, para cada nível, tanto as pesquisas realizadas diretamente com os alunos, como também as que tinham os professores como sujeito na qual especificava o foco do nível de ensino. Dessa forma, se a pesquisa fosse

realizada com professores do 3º ano, era identificada e classificada com as pesquisas no nível do ensino fundamental, primeiros anos. Além da organização em nível de ensino, observamos se a pesquisa se tratava de uma tese ou dissertação.

Tabela 1. Nível ou modalidade de ensino a que se destina a pesquisa e a quantidade de teses e dissertações

Nível ou modalidade de ensino	Teses	Dissertações
Ensino Fundamental final, médio e graduação	5	8
Ensino Fundamental inicial	4	14
Educação Infantil	-	2
Não determina o nível	-	1
Total de teses e dissertações	9	25
Total geral		34

Fonte: Tabela elaborada pela autora com base em dados do Banco de dados das Teses e Dissertações Digitais entre os anos de 2013-2017.

Percebemos, com clareza, uma preocupação maior em realizar estudos sobre a matemática no nível do ensino fundamental inicial, no qual os conceitos nucleares da matemática precisam ser aprendidos e os quais geram maiores preocupações, visto a complexidade do assunto para muitos alunos. A quantidade de dissertações bem superior a de teses evidencia uma preocupação dos recém pós-graduandos em buscar novas formas de compreender como este ensino e aprendizagem tem ocorrido, na tentativa da criação de novas metodologias para atuação na docência.

Julgamos pertinente incorporar uma descrição das pesquisas encontradas para compreender sobre qual cenário acadêmico estamos abordando, sob os seguintes aspectos: procedência da pesquisa quanto à instituição acadêmica que fez parte e quais os sujeitos que se destinavam às pesquisas.

Tabela 2. Defesas por instituições

Instituições	Teses	Dissertações
Universidade Católica de Goiás – PUC	3	2
Universidade Federal de Goiás - UFG	-	3
Universidade de Brasília - UNB	-	1
Universidade Federal do Mato Grosso UFMT	-	2
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI	1	
Universidade do Extremos Sul Catarinense – UNESC	-	2
Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL	-	2
Universidade de Caxias do Sul - UCS	-	1
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	1	6
Universidade de São Paulo - USP	2	2
Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP	-	1
Universidade Estadual Paulista - UNESP	-	2
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP	-	1
Universidade Federal de Minas Gerais	1	
Universidade Federal da Paraíba - UFPB	1	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante desses dados, constatamos uma predominância dos estudos sendo realizados pela região Sul, com 38,2% das pesquisas, seguida pela região Centro-Oeste, totalizando 32,3% das pesquisas selecionadas. Após, está a região Sudeste, com 26,4% das pesquisas, e, por fim, a região Nordeste, com 2,9% das pesquisas. Não identificamos pesquisa proveniente da região Norte. Essa variação da quantidade de pesquisas deve-se, muitas das vezes, à influência da área de estudo dos orientadores imersos nos programas de pós-graduação, na qual se vincula a estudos destinados à teoria em questão. Particularmente, na região sul, os estudos realizados por Anemari R. L. Vieira Lopes, Ademir Damazio e Josélia Euzébio da Rosa são referências quanto às didáticas ao ensino de matemática que utilizam a teoria Histórico-Cultural. Na região Centro-Oeste, podemos ressaltar os estudos realizados por Raquel Aparecida Freitas, José Carlos Libâneo e Wellington Cedro, os quais têm se destacado nessa área com as pesquisas realizadas sobre a mesma teoria. Na região sudeste, o professor

Manuel Oriosvaldo de Moura tem sido muito referenciado quanto a seus estudos sobre a Atividade Orientadora de Ensino, dentro da Teoria Histórico-Cultural, para a aprendizagem da matemática. A justificativa da quantidade de trabalhos por região seria proveniente do aumento das pesquisas nessa área, que tem ocorrido “à medida que novas teses vêm sendo defendidas, novos doutores vinculam-se às instituições de ensino e aderem ou criam linhas de pesquisa voltadas à Teoria Histórico-Cultural e/ou à teoria de ensino desenvolvimental” (NAVARRO; FILLOS, 2018, p. 437). Essas autoras fizeram um estudo das pesquisas relacionadas ao Ensino Desenvolvimental e Educação Matemática no Brasil voltadas aos estudos de Davidov.

Consideramos relevante observar quais são os participantes a que se destinam a pesquisa, visto que, a partir da escolha do pesquisador sobre esse importante aspecto, produz-se um olhar diferente aos dados construídos em sua pesquisa. Por esse motivo, realizamos uma tabela que demonstra essa informação e verificamos uma destinação maior em se pesquisar o trabalho dos professores que ensinam matemática.

Tabela 3. Os participantes das pesquisas

Participantes	Quantidade
Alunos (as) educação infantil	-
Alunos (as) ensino fundamental inicial	7
Alunos (as) ensino fundamental final	3
Alunos (as) ensino médio	5
Alunos (as) graduação	4
Professores (as)	12
Não define o sujeito (pesquisa bibliográfica)	3
Total	34

Fonte: Pesquisa da autora.

A partir do dado de que 35,2% dos participantes pesquisados são professores, inferimos que isso se deve por uma preocupação com o processo de ensino, isto é, na organização do espaço pedagógico para que a aprendizagem da matemática aconteça e, ainda, para compreender a aprendizagem da matemática pelo *olhar* do professor, por meio de suas concepções e formação dos conhecimentos necessários para o ensino. Os professores também foram considerados os mediadores entre os conceitos e a aprendizagem dos alunos. Isso pode ser evidenciado na pesquisa de Ferreira (2013), ao concluir que

a forma como o professor atua é um importante critério revelador de seu entendimento sobre o processo de formação de conceitos e de como lidar

com o conceito de quantidade no processo de ensino e aprendizagem (FERREIRA, 2013, p. 131)

Evidencia-se, a partir dessa citação, que sua forma de atuação e seus conhecimentos possuem uma estreita relação com a sua formação profissional. Consideramos que a formação de professores realmente é fundamental quando se tem o objetivo de desenvolver ações e organização das atividades de estudo pretendidas.

Assim como aborda Gimenes e Longarezi (2015),

A aprendizagem da docência desencadeada por processos de formação de professores está, pois, atrelada às qualidades dos instrumentos e signos que medeiam os processos formativos vividos, dependendo dos conteúdos, meios e métodos propostos (GIMENES; LONGAREZI, 2015, p. 28).

Todavia, há que se ter um conhecimento específico sobre o processo formativo atrelado com o método que se queira desenvolver. A formação de professores está além de ações e metodologias desconexas, é preciso vivenciar o método, compreender o conteúdo da ação e conhecer os conceitos a serem trabalhados na escola. Na pesquisa realizada por Ferreira (2013), percebeu-se essa relação entre o conhecimento do professor e sua atuação, assim como Amaral (2015, p. 181), ao relatar que, para a aprendizagem do sistema de numeração decimal, é preciso que haja uma mediação do professor e do conhecimento sobre esse conceito, senão, acontece o que a Amaral identificou em sua pesquisa, a qual relata que “as professoras não tiveram acesso a um processo de formação profissional satisfatório [...] ao ensinarem este conteúdo tem como referência, provavelmente, a forma como a elas foi ensinado no período escolar”.

Além disso, sentimos falta, nessas pesquisas, de uma orientação para os aspectos epistemológicos da aprendizagem dos alunos, o qual contribui de forma decisiva às perspectivas didáticas a serem desenvolvidas quando esses estão correlacionados. É a partir do conhecimento de como o sujeito aprende que devem ser elaboradas ações e organizações do espaço pedagógico. Várias pesquisas ficaram limitadas à compreensão das concepções de professores e/ou de seus saberes acerca dos conteúdos da matemática, mas não se dispuseram em compreender como os alunos aprendem para considerar quais meios educativos são necessários a esta aprendizagem e, por conseguinte, elaborar propostas didáticas adequadas. Libâneo (2015) aborda uma ressalva para a importância dos aspectos didáticos que contribuem para a aprendizagem e desenvolvimento do educando.

Trata-se de saber o que e como fazer para estimular as capacidades investigadoras dos alunos ajudando-os a desenvolver competências e habilidades mentais. Em razão disso, uma didática a serviço de uma pedagogia voltada para a formação de sujeitos pensantes e críticos deverá salientar em suas investigações as estratégias cognitivas gerais de cada ciência pelas quais os alunos aprendem a internalizar conceitos, competências e habilidades do pensar, modos de ação, que vão se convertendo em meios de sua própria atividade, a fim de analisar e resolver problemas em situações concretas da vida prática (LIBÂNEO, 2015, p. 15).

O que evidenciamos nessas pesquisas com professores é que são realizadas mais para legitimação dos dados do que para a própria transformação. Assim, como é confirmado nas conclusões da pesquisa de Ferreira (2013, p.133), a “formação de novas ações mentais correlatas ao conhecimento matemático, ainda não está presente na escola, por diversos fatores”. Ou, ainda, em parte da conclusão de Amaral (2015), na qual relata que as práticas pedagógicas observadas evidenciam que

o modelo tradicional de ensino de Matemática, embora em níveis diferentes, ainda predomina o fazer pedagógico das professoras participantes da pesquisa. Traduzem a concepção de conhecimento matemático visto como pronto e acabado (AMARAL, 2015, p. 184).

É importante que nessas pesquisas que envolvem os professores enquanto participantes sejam realizadas reflexões críticas quanto ao seu trabalho, não só de sua sala de aula, mas enquanto sua função no meio educativo. Assim, o professor, com intenção de transformar sua prática, pode reelaborar sua organização didática para a transformação do processo de aprendizagem do seu aluno.

Consideramos importante a construção dos dados da pesquisa com relação ao conhecimento dos professores, suas concepções, sua forma de atuar, mas, se esses dados não forem utilizados para a construção de novas perspectivas, realizando uma análise de forma recursiva ao ambiente escolar, tornam-se informações que se perdem em um vazio acadêmico, apenas refutando ou contradizendo teorias, e não com a proposição do novo, do autoral. A pesquisa só terá sentido se “objetivar agir sobre a realidade e transformá-la, não como forma de favorecimento privado, mas com impacto sobre a sociedade em benefício comum, sendo essa a função social da pesquisa, é a razão de sua existência” (LONGAREZI; SILVA, 2012, p. 30). Um exemplo de pesquisa realizada nesse formato é da formação de professores por coletivo. Nesse perfil de pesquisa, o processo de coleta, sistematização, análise e socialização dos dados é realizado pelos próprios participantes e, ainda, “as pessoas, ao apreenderem a

realidade para ser compreendida, vão construindo dados sobre ela, e esta vai se revelando de tal forma que ela mesma e as pessoas se transformam” (ALVARADO PRADA, 2006, p. 109).

Um projeto formativo por coletivo com professores colabora na organização sobre o ensino, praticando a teoria que estudam, contribuindo para que se sintam parte de uma coletividade, responsáveis pela formação intelectual do grupo, sendo sujeitos e autores da sua atividade pedagógica. Assim, de acordo com Marco, Lopes, Moura e Sousa (2018), essa forma de pensar e de fazer a formação de professores

permite que os participantes criem atividades de ensino; definam os modos ou os procedimentos que colocarão os conteúdos matemáticos em jogo na sala de aula; elejam os recursos metodológicos adequados aos objetivos e ações; e possibilitem o pensar nas ações dos estudantes diante do conceito matemático. Esse procedimento é formativo porque é resultado de um processo reflexivo, contextualizado e compartilhado, que contém conhecimentos experienciais e teóricos (MARCO; LOPES; MOURA; SOUSA, 2018, p. 303).

Encontramos alguns trabalhos que, a partir dos princípios da Teoria Histórico-cultural e da Teoria da Atividade no que tange aos motivos e às necessidades, têm o intuito de realizar pesquisas sobre formação de professores nessa perspectiva e, além disso, certificar-se que os resultados corroboram com a função social da pesquisa.

Na pesquisa de Silva (2013, p. 189), conclui-se que o experimento “se efetivou como estrutura organizacional das ações e possibilitou a efetivação da inserção participativa dos professores num processo intencional de formação”. A pesquisa de Costa (2016) também considera a importância do aspecto formativo do professor referente ao ensino de matemática na utilização dos materiais didáticos como mediadores da atividade pedagógica. Dessa forma, diante dessa pesquisa, percebe-se que a formação passa por um processo coletivo e “que a educação é um processo resultante das relações sociais, e que são necessárias ações e operações planejadas para que se promovam mediações simbólicas que criem condições ideais para ao alcance dos objetivos relacionados ao ensino e aprendizagem” (COSTA, 2016, p. 159).

Nessa perspectiva, em uma pesquisa realizada por Gladcheff (2015, p. 237) – que tem o professor como participante do estudo por meio de uma atividade de formação – é relatado que o “objetivo é fazer com que os professores desenvolvam ações de estudo com o intuito de formar o pensamento teórico que se dá pela unidade entre o conhecimento teórico matemático e o planejamento das ações de ensino”. A partir dessa formação com os professores, tem-se “um novo instrumento para agir na sua atividade laboral [...] contribui para que sinta mais

segurança e consiga explorar cada conceito trabalhado [...] e que se direcionam ao desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes” (GLADCHEFF, 2015, p. 241).

A contribuição da pesquisa em formação para a aprendizagem da matemática também evidencia-se na pesquisa de Brito (2017, p.155), que relata a importância dos professores se perceberem como sujeitos da atividade de ensino e “elaborarem ações de estudo como forma de desenvolver estruturas cognitivas que lhes possibilitaram alcançar níveis cada vez mais avançados do pensamento teórico como um sistema de conceitos”. Na pesquisa, também declara que o processo formativo realizado em forma coletiva “permite mudanças na estrutura do pensamento dos sujeitos por meio do compartilhamento de significados, na tomada de consciência e na atribuição de sentidos pessoais” (BRITO, 2017, p. 156).

Ainda com relação às pesquisas com os professores, notamos uma carência em corresponder às ações dos professores ao sentimento e à emoção, aspectos fundamentais da unidade do simbólico e emocional. Dias de Souza e Longarezi (2018, p. 452) afirmam que os processos educativos precisam ser analisados além do que é objetivo, assim como não é suficiente do ponto de vista do “planejamento da ação, a seleção de conteúdos e de metodologias, as condições do contexto sem considerar os sentimentos de professores e de estudantes envolvidos”. Não se pode separar e deixar de lado aspectos emocionais, à margem dos processos cognitivos. Esse processo precisa ser considerado tanto com alunos, como com os professores, que vivenciam a aprendizagem e a organização do ensino para que ele aconteça. O professor é nada mais que “o indivíduo concreto, portador de personalidade que, como características essenciais de sua condição, é atual, interativo, consciente, intencional e emocional” (MITJÁNS MARTINEZ, 2014, p. 77).

Longe de findar todas as análises que podem ser feitas e inferidas a essas pesquisas, das trinta e quatro pesquisas encontradas, elencamos quais se destinaram a estudar a matemática com enfoque nos primeiros anos do ensino fundamental (1º ao 5º ano), seja pela via dos alunos enquanto participantes, ou pelos professores que atuavam diretamente nesse nível de ensino. A partir dessa busca, identificamos dezoito pesquisas relacionadas à aprendizagem da matemática. Com base nessa delimitação das fontes utilizadas para dar continuidade ao estado da arte e para responder à questão já levantada, direcionamos a análise a partir do uso de algumas categorias, as quais consideramos serem fundamentais: *o método e metodologia da pesquisa; autores mais utilizados; o conteúdo da aprendizagem; e resultados alcançados*. Para tanto, a busca pelos indicadores para a interpretação e compreensão dessas informações contidas nos trabalhos foi feita por meio da leitura dos resumos, quando necessário, da metodologia, das considerações finais de cada pesquisa e das referências

bibliográficas utilizadas. Ao longo das análises, fizemos os destaques quanto ao que consideramos relevante, predominante, e quais as carências e incoerências identificadas.

2.3.1.1 O método e a metodologia das pesquisas

Um método científico de pesquisa pode ser entendido como o caminho, a forma e o modo de pensamento para chegar a um determinado fim.

A utilização de um ou outro método depende de muitos fatores: da natureza do objeto que pretendemos pesquisar, dos recursos materiais disponíveis, do nível de abrangência do estudo e, sobretudo, da inspiração filosófica do pesquisador (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 27).

Nessa perspectiva, é importante evidenciar que não basta escolher o método, requer que se tenha uma concepção de sujeito, de professor, de aluno, de educação, de aprendizagem e de conhecimento que embase a teoria e o método adotado.

Embora se apresente como fundamental, nem sempre as pesquisas têm o método definido, ou mesmo sendo utilizado de maneira coerente com a teoria referenciada. Ter o método estabelecido de forma axiomática requer um conhecimento profundo e incontestável acerca dos fundamentos nele contidos.

Das dezoito pesquisas analisadas, dez delas declaram utilizar como método sustentador da pesquisa o Materialismo Histórico-Dialético (GALDINO, 2016; SILVA, 2013; COSTA, 2016; GLADCHEFF, 2015; BRITO, 2017; MAME, 2014; JACQUES, 2015; CARVALHO, 2017; PERLIN, 2014; POZEBON, 2014). Ao definirem o método enquanto histórico e dialético, estão em consonância com o que Lakatos e Marconi (2007, p. 01) explicam, que pela dialética o mundo é constituído por um conjunto de processos, sempre em mudança e em transformação, “o fim de um processo é sempre o começo de outro”. A partir da escolha desse método, estabelecem o uso de algumas metodologias, como: pesquisa de campo, experimento didático, atividade orientadora de ensino, experimento formativo, pesquisa documental e pesquisa bibliográfica.

As demais pesquisas anunciam que o método é a pesquisa qualitativa, sob o ponto de vista da abordagem do problema (WILKINS, 2013; FERREIRA, 2013; AMARAL, 2015; NOLETO, 2017; AZEREDO, 2013; OLIVEIRA, 2014; LUCION, 2015; SILVA, 2014). Essas utilizam enquanto metodologia: a pesquisa de campo, a intervenção, os campos conceituais, o experimento didático, a metodologia construtivo interpretativa, a atividade

orientadora de ensino, a pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica. Algumas pesquisas empregam mais que uma metodologia, por esse motivo, na tabela a seguir, o total de metodologias não condiz necessariamente com a totalidade de pesquisas. Listamos a metodologia principal utilizada nas pesquisas, embora, na maioria delas, tenha-se abordado também alguns instrumentos que contribuíam para a metodologia, como: diário de campo, observação participante, entrevista semiestruturada, gravação em vídeo e áudio, e roda de conversa.

Tabela 4. Método e metodologia de pesquisa

Método	Materialismo Histórico-Dialético	Pesquisa Qualitativa	Total
Metodologia			
Pesquisa de campo	2	3	5
Experimento didático	2	1	3
Atividade orientadora de ensino	3	2	5
Pesquisa documental e bibliográfica	1	1	2
Formação de professores por coletivo	2	-	2
Experimento formativo	3	1	4
Metodologia Construtivo Interpretativa	-	1	1
Intervenção pedagógica	-	1	1
Campos conceituais	-	1	1

Fonte: Pesquisa da autora referente às dezoito pesquisas selecionadas.

Essas pesquisas identificadas no estado da arte têm como intuito compreender a aprendizagem da matemática sob um caráter qualitativo, que não acontece por meio de uma simples apreensão da realidade, em que a relação sujeito e objeto manifesta-se de forma direta e quantitativa. É preciso escolher metodologias que se adéquem à compreensão do objeto de tal forma que seja possível a interpretação e construção de dados, sob as variadas circunstâncias, perspectivas e fundamentos teóricos.

Devido ao fato de essas pesquisas serem frutos de fenômenos que são humanos, há que se considerar a imprevisibilidade, as relações dialógicas, a complexidade dos fatos e os aspectos subjetivos não manifestos explicitamente. Esse não é um trabalho simples e requer

do pesquisador um profundo conhecimento do método escolhido, além de um olhar apurado para as diversas manifestações. Por esse motivo, a escolha de metodologias adequadas, que favoreçam a expressão do que é encarnado no sujeito, é fundamental.

O que podemos inferir é que as pesquisas utilizam metodologias que coadunam com os preceitos de uma pesquisa qualitativa e do materialismo histórico dialético, visto que contribuem para o pesquisador compreender o fenômeno e construir dados sob diferentes aspectos, visando um aprofundamento e uma relação entre as situações, de modo que sejam interpretadas.

Verificamos que, nas pesquisas realizadas com os professores, a metodologia utilizada foi: o encontro formativo; formação por coletivo e atividade orientadora de ensino, que colaboraram para o professor, enquanto participante da pesquisa, estudar o conteúdo, viver o método, apreender a perspectiva teórica e transformar a si e sua realidade. Também identificamos metodologias como a pesquisa de campo, na qual o pesquisador integra-se com os participantes a serem estudados e utiliza intervenções pedagógicas, como a atividade orientadora de ensino, ou o experimento formativo, com o intuito de compreender o fenômeno estudado e inovar com propostas pedagógicas referentes à teoria. Na pesquisa fundamentada na metodologia construtivo interpretativa, observamos que se emprega apenas alguns princípios teóricos, não sua totalidade, atuando com diversas teorias para referendar seu estudo.

A entrevista com professores também foi um elemento da metodologia bastante utilizado. Isso evidencia uma preocupação em ouvi-los, de tal modo a construir mais informações e elementos sobre suas concepções e, assim, provocar mudanças. Todavia, percebemos nas pesquisas uma dicotomização entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem, baseados nos estudos de Moura (2010, 2011, 2013). Esse autor faz uma distinção, uma vez que determina que a atividade do professor refere-se a do ensino e a atividade do aluno, a de aprendizagem. Contrapondo essa ideia, os pressupostos teóricos da Atividade de Estudo consideram que a atividade é única, ou seja, o processo realizado pelo professor contribui para que realizem juntos com o aluno a atividade. Dessa forma, Elkonin explica que “a atividade de Estudo se forma durante o processo de educação pelo professor. A formação da Atividade de Estudo se torna o objetivo principal da educação, considerando não menos importante do que a assimilação das habilidades e conhecimentos” (ELKONIN, 2019b, p. 151).

Ao longo de nossa pesquisa, verificaremos que esse processo acontece em uma unidade, sem dicotomizar ensino e aprendizagem, ou seja, a *Obutchenie*, que pode ser

definida como o processo de aprendizagem do aluno, no qual o professor pode organizar o espaço pedagógico de modo a favorecer seu acontecimento, cada vez mais de maneira autônoma. O estudante, “só pode distinguir o conceito como um objeto especial de assimilação no processo de atividade conjunta com outra pessoa que compreenda o objetivo de tal distinção e que domine os meios de sua realização” (REPKIN, 2019b, p. 347). Assim, é necessário um intercâmbio de atividades entre o aluno e o professor, em um trabalho colaborativo e de caráter dialógico.

2.3.1.2 Principais autores utilizados como referência

Por meio dos autores mais adotados como referência e base teórica nas pesquisas, foi possível verificar quais norteiam teoricamente e conduzem as pesquisas das quais utilizamos para esse estado da arte. Isso pode ser percebido no quadro a seguir, o qual organizamos pelos autores mais referenciados e a quantidade de pesquisas que os empregaram.

Tabela 5. quantidade de pesquisas que os autores foram referenciados

Autores	Quantidade de pesquisas	Percentual %
VIGOTSKI, L. S.	18	100%
LEONTIEV, A. N.	17	94,4%
MOURA, M. O.	15	83,3%
DAVYDOV, V. V.	13	72,2%
MARX, K.	11	61,1%
LIBÂNEO, J. C.	10	55,5%
KOPNIN , P. V.	10	55,5%
ASBAHR, F.	10	55,5%
CARAÇA, B. J.	9	50,0%
FIORENTINI, D.	9	50,0%
CEDRO, W.	9	50,0%
ROSA, J. E.	8	44,4%
LOPES, A. R. L. V.	8	44,4%
IFRAH, G.	8	44,4%
SFORNI, M. S. D.	8	44,4%
LORENZATO, S.	5	27,7%
SAVIANI, D.	5	27,7%
D'AMBROSIO, U.	4	22,2%
FREITAS, R.	4	22,2%
ELKONIN, D. B.	3	16,6%
DAMAZIO, A.	3	16,6%
PUENTES, R. V.	3	16,6%
LONGAREZI, A. M.	3	16,6%
GONZÁLEZ REY, F.	3	16,6%

GALPERIN, P. YA.	2	11,1%
------------------	---	-------

Fonte: Pesquisa da autora referente às dezoito pesquisas selecionadas.

Identificamos que L. S. Vigotsky é utilizado em todas as pesquisas para acompanhar a fundamentação teórica, apoiando-se nas questões da aprendizagem enquanto um processo histórico e social, bem como sobre os processos de mediação, signo e Zona de Desenvolvimento Proximal e, ainda, por ser considerado o precursor dessa teoria. Vigotsky, A. N. Leontiev (94,4%) e V. V. Davydov (72,2%) foram amplamente utilizados como referencial teórico, visto que muitas das pesquisas norteavam-se através da Teoria da Atividade e da aprendizagem de conceitos teóricos, tanto pelos alunos, quanto pelos professores. Acreditamos que a predominância desses autores, de forma geral, justifica-se por serem os que tiveram parte de suas obras traduzidas e publicadas no contexto brasileiro, facilitando o acesso às leituras e, ainda, por serem muito utilizadas nas pós-graduações em nível nacional.

As obras de K. Marx e P. V. Kopnin são utilizadas em mais da metade das pesquisas por fazerem referência ao método Materialismo Histórico Dialético e, assim, explicarem os fundamentos dessa corrente filosófica.

No entanto, verificamos uma falta nas pesquisas quanto à utilização dos estudos de N. Talizina e P. Ya. Galperin. Esses autores realizaram profundos estudos sobre a matemática por meio da teoria de Ações Mentais, que poderiam contribuir muito aos estudos brasileiros, pela Teoria Histórico Cultural. Também sentimos falta da utilização dos trabalhos realizados por D. B. Elkonin, citado apenas em três trabalhos, e de V. V. Repkin, o qual não é utilizado nas pesquisas. Este autor teve grande contribuição à Atividade de Estudo, juntamente com Davidov e Elkonin, além de contribuir na elaboração do sistema didático. Esse ponto revela que as pesquisas realizadas no Brasil são inspiradas somente pela gama de autores dos quais são possíveis o acesso, devido à compreensão da língua, ou mesmo por influência de seus grupos de pesquisas localizados nos cursos de pós-graduação. Ainda, verificamos que tais pesquisas utilizam esses autores mais para amparar suas próprias ideias do que para aprofundar ou questionar os conceitos abordados. Isso mostra uma visão acrítica das teorias estudadas, além de se evidenciar uma repetição de pensamentos.

Um autor pouco utilizado nessas pesquisas, F. González Rey (16,6%), tem feito o trabalho de aprofundar nos estudos realizados por Vigotsky, com o propósito de contribuir com novas teorias e maneiras de conceber conceitos como o de aprendizagem, sujeito e sentido, de forma a avançar, criticando e propondo novos olhares aos conceitos. Todavia, esse

levantamento de pesquisas mostrou que ele tem sido pouco utilizado no contexto brasileiro na área de matemática, concentrando seus estudos mais na área da psicologia e saúde.

Alguns pesquisadores brasileiros foram reportados por realizarem estudos na teoria Histórico-Cultural, como J. C. Libâneo; F. Asbahr, R. V. Puentes; A. M. Longarezi e R. Freitas; o que verifica utilizar a teoria pelo *olhar* de outro pesquisador, algo que consideramos pertinente. Um autor brasileiro referenciado em 83,3% dos trabalhos é M. O. Moura. Ele realiza estudos sobre a Atividade, a apropriação de conceitos teóricos e elaborou o conceito *Atividade Orientadora de Ensino* a partir da situação desencadeadora de aprendizagem, gerando uma aproximação, em alguns aspectos, entre esse trabalho e o ensino desenvolvimental. Além disso, muitos de seus estudos estão voltados para a aprendizagem da matemática, o que fez com que a maior parte dessas pesquisas utilizasse Moura.

Na área da matemática, mais especificamente, além dos autores russos já mencionados, são utilizados, em 50% das pesquisas, os estudos feitos por um pesquisador português, Bento Jesus Caraça, que produziu estudos sobre a aprendizagem de conceitos matemáticos, principalmente no livro *Conceitos Fundamentais da Matemática* (2002). O pesquisador G. Ifrah é referenciado em 44,4% das pesquisas, com contribuições a respeito das histórias dos conceitos matemáticos, permitindo compreender a gênese dos conceitos construídos na humanidade e uma possível reprodução da situação original como forma de trabalhar a essência dos conceitos nas escolas.

Ainda nessa área curricular, o autor D. Fiorentini, citado em 50% dos trabalhos, seguidos de S. Lorenzato (27,7%), e U. D'Ambrósio (22,2%) continuam fazendo parte da referência brasileira, mas em menor proporção, visto que seus estudos não seguem necessariamente a Didática Desenvolvimental. Todavia, têm uma perspectiva que procura distanciar-se das teorias tradicionais de ensino e apropriar-se das questões culturais e cotidianas do aluno, como a Etnomatemática desenvolvida nos estudos de D'Ambrósio.

Em metade das pesquisas analisadas, identificamos referência aos estudos de W. Cedro; em 44,4% encontramos citações dos trabalhos de J. Rosa; A. R. L. Lopes e M. S. Sforni e, em 16,6%, de A. Damazio, visto que são pesquisadores brasileiros da área da matemática que aprofundaram seus estudos na teoria Histórico-Cultural, mais precisamente nos estudos realizados por Davydov e Leontiev, e, consequentemente, na matemática desenvolvida por Moura. Por esse motivo, são bastante referenciados nas pesquisas, devido aos estudos e às orientações acadêmicas já realizadas por eles.

D. Saviani esteve presente em 27,7% das pesquisas selecionadas, verificando uma aproximação de seus estudos sobre a pedagogia histórico-crítica e o ensino de conteúdos

científicos pela via processual da ação educativa, com uma perspectiva de uma educação que rompa com os padrões hegemônicos de educação.

2.3.1.3 O conteúdo da aprendizagem nas pesquisas

Ao observar as palavras-chave utilizadas nas pesquisas, verificamos quais temas são evidenciados como os mais relevantes e que geravam maiores preocupações em serem apresentados e discutidos. De acordo com a tabela 06, podemos inferir um propósito em deixar evidente a fundamentação teórica da pesquisa, visto que é indicada em dezenove palavras-chave. Nesse ponto, as mais evidenciadas são a Teoria Histórico-Cultural e a Atividade Orientadora de Ensino.

Além disso, é notório o intuito de várias das pesquisas em estudar a formação dos professores como relevante, ao mesmo tempo que se ocupa como o meio para desenvolver a aprendizagem dos alunos, estando presente em quatorze das palavras-chave. A preocupação com a didática a ser desenvolvida obteve essa mesma quantidade de vezes mencionadas. O conteúdo da matemática a ser estudado está anunciado em quatorze pesquisas, enquanto a delimitação da área curricular é proferida em doze palavras-chave, seguida de temas relacionados a assuntos mais específicos.

Tabela 6. temas encontrados nas palavras-chave das pesquisas

RELACIONADO A:	PALAVRAS ENCONTRADAS	QUANTIDA- DE	TOTAL
FORMAÇÃO DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> • formação de professores • formação continuada • conhecimentos profissionais • significação e sentido pessoal • trabalho coletivo • ação docente • processo de significação • professores que ensinam matemática • aprendizagem da docência 	4 1 1 1 1 1 1 3 1	14
FUNDAMENTA- ÇÃO TEÓRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Histórico-Cultural • Atividade Orientadora de Ensino • Davydov • Teoria da Atividade • Ensino Desenvolvimental • formação de conceitos • zona de desenvolvimento proximal 	9 5 1 1 1 1 1	19

DIDÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> • organização do ensino • práticas escolares • mediação • ensino • proposta • material didático • didática • processo de ensino e aprendizagem • avaliação 	5 1 2 1 1 1 1 1 1	
MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> • atividade de ensino em matemática • educação matemática • matemática 	3 7 2	14
CONTEÚDOS	<ul style="list-style-type: none"> • conceito de número • sistema de numeração • conceito de multiplicação • registro de representações semióticas • geometria • álgebra • nexos conceituais • frações • grandezas e medidas 	1 2 1 2 2 2 1 1	14
ASSUNTOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Clube da matemática • Programa observatório da educação • deficiência intelectual • inclusão • 1º ciclo • fundamental • avaliação externa • OBEDUC 	3 1 1 1 1 1 1 1	10

Fonte: Pesquisa da autora referente às dezoito pesquisas selecionadas.

Compreendemos que os conteúdos da aprendizagem produzidos nas pesquisas são sobre o processo formativo e conceitos específicos da matemática. Sobre a formação de professores, voltam-se para os seguintes aspectos: a formação de conceitos teóricos que embasem posteriormente a prática; a compreensão de como utilizar os materiais concretos e livros didáticos como ferramentas mediadoras para o ensino, com o objetivo de a criança aprender o conceito, apropriar-se dele e dar a ele um significado; a compreensão dos fundamentos teóricos e práticos da Atividade Orientadora de Ensino, tendo como elementos essenciais o conhecimento teórico matemático e a intencionalidade pedagógica; a percepção da representação semiótica da multiplicação como forma de mediação do trabalho do professor; e a identificação dos saberes e concepções dos professores acerca do conceito de

quantidade como o nuclear da matemática e do sistema de numeral decimal. Esses últimos conceitos foram percebidos como ausentes nos diagnósticos realizados com professores, apresentando fragilidades.

As demais pesquisas direcionam-se para questões da aprendizagem específica da matemática diretamente relacionadas aos alunos. Identificamos que apresentam, enquanto conteúdo da aprendizagem: a formação de conceito a partir do movimento de generalização e abstração; a aprendizagem do conceito na qual perpassa a condição do aluno como sujeito de sua aprendizagem e desenvolvimento; e as condições dadas ao modo de organização das tarefas, sendo esses os motivos para proporcionar ao estudante ações investigativas para se apropriar da essência do conceito em nível teórico.

A partir dessas considerações, visamos perceber a importância de a aprendizagem perpassar a formação de conceitos teóricos e, ainda, de forma essencial, que os professores também tenham esse conhecimento, tanto como parte de seu desenvolvimento profissional, como conhecendo a didática necessária para proporcionar condições para que o aluno estabeleça uma relação com o conhecimento a ser aprendido por ele.

2.3.1.4 Os resultados encontrados e discutidos

Nas pesquisas direcionadas aos professores, observamos que são utilizadas sua formação e concepções para compreenderem o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Não focam em um método de aprendizagem especificadamente, mas em princípios norteadores, principalmente por meio da mediação do professor como organizador do processo e o quanto seu conhecimento específico influencia nas questões didáticas e de aprendizagem do aluno. Essas pesquisas apresentam os seguintes resultados:

- Depreende-se das ações dos professores a indicação de mudança em sua organização do ensino para promoção de mudanças em sua realidade, mas enquanto reflexo dos sentidos atribuídos ao ser/fazer docente (SILVA, 2013).
- A percepção dos professores é que o domínio das ferramentas mediadoras e a forma de mediação dos materiais didáticos ao ensino de matemática contribui para a criança internalizar o conceito, apropriar-se dele e dar a ele um significado (COSTA, 2016).
- Considera-se a Atividade Orientadora de Ensino uma fundamentação teórica para os professores mobilizarem e organizarem o ensino de matemática, tendo como elementos essenciais o conhecimento teórico matemático e a intencionalidade

pedagógica no planejamento das ações de ensino; evidenciando a articulação entre a teoria e a prática educativa (GLADCHEFF, 2015).

- As ações de ensino permanecem voltadas ao conhecimento empírico; o ensino do conceito de quantidade enquanto conceito nuclear da matemática está ausente do entendimento do professor (FERREIRA, 2013).
- As práticas dos professores para ensinar o Sistema de Numeração Decimal não consideram sua gênese e historicidade, nem mesmo exercícios que promovam as reflexões sobre suas regras e propriedades. Os professores apresentam fragilidades nos conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares relacionados ao Sistema Numérico Decimal (AMARAL, 2015).
- As ações de estudo, de escrita do material didático, de planejamento das tarefas de ensino e trabalho coletivo, orientadas ao desenvolvimento do pensamento teórico, além de possibilitarem o desenvolvimento da consciência e da personalidade do professor, também revelaram o Gepeami com características de grupo, que possui institucionalidade e estabilidade (BRITO, 2017).
- As representações semióticas de multiplicação podem constituir-se em instrumentos de mediação pedagógica à medida que o trabalho dos professores se encaminhe para tal finalidade, fomentando, na sala de aula, discussão e reflexão sobre diferentes registros semióticos e estratégias de solução de problemas (AZEREDO, 2013).
- A Atividade Orientadora de Ensino pode se converter em um modo geral de organização do ensino do professor nos anos iniciais na medida em que: a proposta for entendida pelo professor como uma possível superação da forma como a matemática vem sendo ensinada tradicionalmente; o professor se apropriar dos pressupostos teóricos que norteiam essa proposta; o professor estiver em atividade de ensino (PERLIN, 2014).
- A constituição do movimento de aprendizagem à docência é manifesta por meio dos indicativos de uma atribuição de novos sentidos às ações que compõem a atividade pedagógica, e essas novas percepções, juntamente com as necessidades, mobilizam os acadêmicos à apropriação de conhecimentos matemáticos necessários para a prática do professor (POZEBON, 2014).

As pesquisas que tinham um foco mais específico na área da matemática e no processo de aprendizagem do aluno anunciam os seguintes resultados:

- A elaboração do conhecimento segue o esquema percepção-representação-conceito. Na atividade de estudo, ocorre a reprodução, o processo de apropriação do conhecimento produzido historicamente pela humanidade (GALDINO, 2016).
- A partir dos postulados da teoria Histórico-Cultural, os instrumentos de avaliação externa analisados possuem um caráter medidor do processo de ensino-aprendizagem e atuam, muitas vezes, de maneira perversa, enquadrando o aluno, desde os anos iniciais, em uma matriz produtora de sujeitos dispostos com competência para atender à demanda do mercado (WILKINS, 2013).
- A criança, no estudo de caso, é capaz de resgatar sua autoconfiança em sua capacidade de aprendizagem e realiza importantes avanços na construção do conceito de número. As análises apontam para o resgate, pela criança, de seu lugar como sujeito de sua aprendizagem e de seu desenvolvimento (NOLETO, 2017).
- Por meio das condições dadas no modo de organização das tarefas, na proposição de Davydov, colocam os estudantes em ações investigativas para se apropriarem da essência do conceito e das condições que o determinam. O movimento que inter-relaciona questões epistemológicas e pedagógicas referentes ao ensino de conceitos geométricos na proposta davydoviana é que promove a apropriação dos conceitos em nível teórico (MAME, 2014).
- As ferramentas digitais modificam as relações didáticas, mas necessita-se da presença incontestável do educador, com a organização de atividades intencionais de ensino, promovendo ações colaborativas para atingir seus objetivos (JACQUES, 2015).
- As crianças apresentam indícios de apropriação de nexos conceituais algébricos em um processo que perfez da necessidade de representação de uma linguagem algébrica simbólica para o início de um processo de generalização. Contudo, o produto desse processo constitui-se em uma organização de ensino composto por movimentos regulares, do particular ao geral, que valoriza, de certa forma, os processos de generalização e abstração pautadas no empirismo (OLIVEIRA, 2014).
- Para a aprendizagem da matemática no contexto da inclusão, evidencia-se a colaboração entre pares; a mediação do professor atuando na Zona de Desenvolvimento Proximal; o aspecto lúdico das ações desenvolvidas; a realização de adequações. Também são encontrados indícios de que a Atividade Orientadora de Ensino, a partir de seus pressupostos teórico-metodológicos, pode se converter em um

modo geral de ação de organização do ensino para o professor de educação especial que atua em sala de recursos (LUCION, 2015).

- A avaliação é mais que realizar ações que permitam saber se o aluno está aprendendo ou não e que tragam indicativos da ação do professor. É preciso que o professor se coloque num movimento constante, que lhe permita refletir sobre as ações desenvolvidas, sobre o aluno e a sua própria formação. A avaliação deve acontecer durante todos os momentos da atividade para a melhoria da qualidade da organização do ensino e, consequentemente, da aprendizagem, tanto do professor, quanto do aluno (SILVA, 2014).
- A organização e a dinamização das Situações Desencadeadoras de Aprendizagem contribuem para que os estudantes participantes do ClubMat atinjam um novo nível de desenvolvimento (CARVALHO, 2017).

Esses excertos dos resultados das pesquisas realizadas e os demais tópicos anteriores do estado da arte evidenciam parcialmente como se apresenta a produção acadêmica (dissertações e teses) voltada ao estudo da aprendizagem da matemática nos primeiros anos do ensino fundamental que utiliza como referencial teórico e metodológico o Ensino Desenvolvimental e a Teoria Histórico-Cultural. Isso porque é evidente que existe uma dificuldade em findar o tema – devido ao caráter subjetivo intransferível e parcial das análises – e em abordar tudo o que foi escrito sobre o assunto. Limitamo-nos em versar sobre o que interessa e é possível revelar, mas sem a pretensão de um esgotamento das análises. Todavia, cabe destacar que é possível perceber um panorama geral das teses e dissertações levantadas dentro do recorte temporal e contextual acadêmico.

Reconhecemos que todas essas pesquisas tiveram um intenso debruçar sobre as teorias, na perspectiva de avançar nas formas de aprendizagens dos alunos, perpassando também a formação do professor e/ou nas formas de organizar o processo de ensino. No entanto, elas apontam que a pesquisa sobre a aprendizagem da matemática sob a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural e Didática Desenvolvimental ocorrida no Brasil tem sido realizada limitada aos estudos prioritariamente de Davidov, relacionados à aprendizagem dos conceitos teóricos, direcionados às execuções de ações de estudo e à utilização da Atividade Orientadora de Ensino focada nos estudos desenvolvidos por Moura, decorrentes da teoria da Atividade.

As pesquisas com professores evidenciam a ocorrência de falta de interesse ou oportunidade no processo formativo desses participantes, abrangendo pouco conhecimento a

respeito dos conteúdos científicos matemáticos a serem trabalhados nas escolas, bem como na falta de reconhecimento de metodologias inovadoras para a aprendizagem dos alunos pela via da Teoria Histórico-Cultural.

Diante da breve análise feita, inferimos que, em alguns casos, há uma apropriação acrítica dessas mesmas teorias, permitindo pouco avanço teórico. Muitas delas contribuem para comprovar o que a própria teoria utilizada afirma, mas provocando poucos questionamentos sobre o processo de aprendizagem. Percebemos que dentre estas pesquisas analisadas anteriormente, ora focam no método, ora no conteúdo, deixando de lado o sujeito, o aluno enquanto protagonista de sua atividade de estudo. Sentimos uma ausência de essas pesquisas considerarem o aluno singular, concreto, em seu processo subjetivo de aprendizagem, concebendo a unidade do simbólico e emocional. É na dúvida, no questionamento, na hipótese que se configuram novos pensamentos e o avanço de novas teorias. Consideramos esse ponto como uma grande possibilidade para novas pesquisas e concordamos com González Rey quando fez a seguinte afirmação:

Não há ciência sem pensamento e, no entanto, há uma forte tendência, institucionalizada por várias vias, de representar-nos a lealdade a uma linha ou a um autor com a inútil pretensão de neles encontrar as respostas para todos os problemas que enfrentamos. Por esse caminho seremos inevitavelmente levados ao dogma, tendência que, longe de representar uma alternativa de desenvolvimento, leva à morte das teorias (GONZÁLEZ REY, 2013, p. 8).

Embora nos inspiremos em parte nas concepções de aprendizagem explanadas anteriormente baseadas na Teoria Histórico Cultural, da mesma forma que impulsionaram as pesquisas identificadas no estado da arte, partimos para uma leitura que vai além da compreensão da aprendizagem assimilativa, por meio apenas dos aspectos cognitivos e que considera o emocional, as necessidades e os motivos à margem do processo, sendo incorporados como um elemento dissociado à constituição do sujeito. A hipótese da qual o sujeito aprende na unidade do simbólico e emocional, de forma criativa, foi abordada na seção da fundamentação teórica e metodológica da pesquisa e, ainda, na seção de análise.

Contudo, ressaltamos a importância em conhecer a Atividade de Estudo proposta e desenvolvida na pesquisa de campo. Essa teve o intuito da aprendizagem da matemática para o primeiro ano do ensino fundamental, sob os preceitos da Didática Desenvolvimental e, além disso, com indícios para compreender a aprendizagem enquanto um ato produtivo, criativo do

sujeito em atividade, ao considerar sua subjetividade. Sendo assim, na próxima seção, abordaremos essa temática.

SEÇÃO 3

A ATIVIDADE DE ESTUDO NA PESQUISA DE CAMPO

*“O real não está na saída nem na chegada: ele se dispõe para a gente é no meio da travessia”
(GUIMARÃES ROSA – Grande Sertão
Veredas).*

Para a elaboração e realização da Atividade de Estudo, estivemos alicerçados a todo o momento para responder à nossa problemática de pesquisa: *a aprendizagem é sempre um ato de produção criativa? A criança está como sujeito de sua aprendizagem? Só aprende o sujeito?*

Para tanto, nos baseamos nos estudos de aprendizagem enquanto um ato criativo, fundamentos em Repkin (2014, 2019a, b, c) e González Rey (2012, 2014a, 2014b, 2015b), apresentados na primeira seção desta tese, com o interesse de identificar pontos de convergência e/ou os aspectos que se complementam entre si. A partir dos postulados teóricos desses autores para a aprendizagem criativa, conceituamos que o sujeito é aquele que estabelece um problema e um propósito, produzindo simbólica e emocionalmente. Como partimos do pressuposto teórico de que a criança só está na condição de sujeito quando está em atividade, a análise do processo de aprendizagem só é possível de ser realizada a partir da atividade e, neste caso, da Atividade de Estudo. Pontuamos, ainda, que em uma Atividade de Estudo que considere a subjetividade levando em conta que a criança ao elaborar para si o propósito estão envolvidos: as produções subjetivas que ela tem sobre o processo de aprender, a afetividade, a emoção, os processos cognitivos, a memória, isto é, o simbólico, e o emocional em unidade, visto que toda Atividade de Estudo é uma formação psicológica que envolve uma implicação emocional, mesmo que não identificada claramente pela pessoa.

Uma Atividade de Estudo para a aprendizagem da matemática no primeiro ano do ensino fundamental requer que consideremos os conteúdos teóricos imbricados nessa área curricular, apresentados na segunda seção. Na ocasião, amparamos nos didatas brasileiros e outros estudiosos da área e identificamos que o conceito de número e os nexos conceituais abarcados nesse conceito nuclear são considerados como os primordiais para serem trabalhados no início desse nível de ensino. Dessa maneira, elaboramos duas Atividades de Estudo que utilizam nexos conceituais células, que são fundamentais para que a criança elabore a aprendizagem do conceito de número de forma processual, a partir do trabalho com

os diversos conceitos por ele envolvidos. As Atividades de Estudo elaboradas foram: uma atividade sobre classificação e outra sobre grandezas e medidas. Vale ressaltar que nosso intuito com a Atividade de Estudo realizada na pesquisa de campo não é o de verificação da ocorrência da aprendizagem do conceito de número, e sim utilizar de alguns nexos conceituais necessários para a aprendizagem desse conceito nuclear, com o objetivo de promover juntamente com a criança uma situação de Atividade de Estudo. A partir disso, durante o processo de Atividade e em conjunto com os demais instrumentos utilizados que foram inspirados na metodologia construtivo interpretativa, objetivamos produzir a pesquisa embasada na problemática já anunciada, que aborda a questão sobre a criança estar como sujeito de sua aprendizagem, em um processo criativo na elaboração dos conceitos envolvidos naquele momento.

Por se tratar de um ano de ensino no qual estão em transição entre a atividade principal do *jogo* e do *estudo*, é importante que o lúdico ainda esteja presente. Pensando dessa forma, para a introdução da Atividade de Estudo, compreendemos ser necessária a utilização de histórias que sensibilizem para o assunto da classificação e das grandezas e medidas e, ainda, que gerem expressões de sentimentos, emoções e conhecimentos, que podem contribuir para a produção individual de necessidades e motivos para as Atividades de Estudo a serem desenvolvidas.

Durante as duas atividades, contamos com o auxílio de uma estagiária do curso de Pedagogia, que realizava observações nessa turma a título de estágio para carga horária do curso. Essa pessoa nos auxiliou realizando as filmagens de todas as atividades para que as falas pudessem ser transcritas e analisado todo o momento, observando e interpretando as expressões de cada criança. Para a execução da filmagem, bem como da participação das crianças na pesquisa, foi assegurado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelos pais/responsáveis, com o comprometimento de não revelação da identidade das crianças, bem como o descarte das filmagens assim que toda a pesquisa fosse concluída. As quinze crianças participantes da pesquisa receberam nomes fictícios: Ana, Laura, Elias, Gustavo, George, Heloísa, Jaime, Jamile, Juliana, Marcia, Michel, Mário, Mônica, Natália e Vagner.

No entanto, é necessário relatar que, dentre essa turma de crianças, uma delas em específico, Michel, fazia parte do público alvo da Educação Especial da escola. Michel é uma criança que está na escola desde o primeiro período da educação infantil. Sua condição de Síndrome de *Down* lhe evidencia características específicas que compõem o seu desenvolvimento juntamente com a sua história de vida, suas experiências e relações

estabelecidas com a família e demais pessoas envolvidas. Para Vygotski (1997a), a deficiência deve ser analisada diante de duas dimensões: a origem biológica e a origem histórica e cultural. Nesse sentido, é importante ressaltar o que, de fato, constitui a criança, considerando o tempo de cada uma para seu desenvolvimento. Pensando nos estudos de Vygotski, a dimensão social faz toda a diferença e, nessa parte, o Michel ainda está estabelecendo os vínculos nas relações sociais.

[...] Assim como a criança em cada estágio de desenvolvimento, em cada uma de suas fases, apresenta uma peculiaridade diferente, uma estrutura específica do organismo e da personalidade, da mesma forma que a criança deficiente apresenta um tipo de desenvolvimento peculiar, qualitativamente diferente (VYGOTSKI, 1997a, p. 12)

Diante de seu momento de desenvolvimento, Michel precisa de uma pessoa que o acompanha em toda a vivência da rotina escolar, estimulando-o a participar com o grupo e, ainda, em ações que envolvam a comunicação, visto que está em processo de construção de elementos primários de sua fala, emitindo apenas alguns sons ainda incompreensíveis.

Antes de realizar a atividade de estudo com Michel, tivemos uma conversa com a professora responsável pela educação especial na escola, que realiza o Atendimento Educacional Especializado. Ela nos relatou quais são seus interesses e formas de acessar sua atenção, o que tem sido um desafio também para ela. Isso decorre pelo fato de Michel ter demonstrado poucas possibilidades de estabelecimento de vínculos, seja com pessoas na relação interpessoal, seja pela motivação e interesses por objetos (brinquedos, histórias, recursos materiais diversos), dificultando o acesso a elementos que levem à proposição de atividades.

Em meio a todas as especificidades e potencialidades que essa criança possui, nas quais estivemos debruçados em conhecer, nos deparamos com um desafio. Isso porque, lamentavelmente, ele faltou na escola nos dois momentos da realização da Atividade de Estudo, o que inviabilizou de forma considerável sua participação, visto que as duas atividades iniciavam com uma história e discussão coletiva impraticável de reproduzir da mesma forma em outro dia. Entendemos que os momentos coletivos e as relações sociais provocadas por esses momentos são essenciais para construir um sentido às situações propostas à criança e à sua aprendizagem. Compreendemos, juntamente com Vygotski, que “as consequências sociais da pessoa com deficiência acentuam, alimentam e consolidam a própria deficiência. Nesse problema, não há aspecto em que o biológico possa ser separado do social” (VYGOTSKI, 1997a, p. 93) e, assim, a falta do momento social para que Michel

realizasse as atividades o prejudicou para que ele construísse uma relação com a atividade, produzindo propósitos. A segunda Atividade de Estudo em específico, referente ao conceito de grandeza e medida, foi realizada integralmente de maneira coletiva, para gerar as relações dialógicas e colaborativas, que somente são possíveis em grupo. Sendo assim, nesta seção sobre as Atividades de Estudo na pesquisa de campo e na próxima seção de análise, seu nome quase não será mencionado por não estar presente nessas ocasiões, assim como aconteceria se caso outra criança estivesse ausente nesses momentos, o que não foi o caso.

Contudo, embora a primeira Atividade de Estudo iniciasse com um momento coletivo pela via da história contada e interpretada coletivamente, ela dava continuidade de maneira individual e, por esse motivo, realizamos adequações possíveis para realizá-la com Michel em um outro dia que esteve na escola. A partir dessas informações e das observações que realizamos em sala sobre o cotidiano de Michel, nos propusemos pela realização de uma Atividade de Estudo de classificação de forma adaptada. Ao final do relato a seguir, descrevemos sua participação e nossas interpretações.

3.1 A ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE CLASSIFICAÇÃO

A primeira Atividade de Estudo consistiu em trabalhar o conceito de qualidade (critério), bem como os conceitos de comparação e classificação envolvidos nesse conceito maior. Todos eles contribuem e constituem enquanto parte do conceito de número, como já explicado na segunda seção. Assim, elaboramos um quadro sintetizando a proposta de cada Atividade de Estudo com suas etapas. No entanto, é válido lembrar que “ainda não existe uma distinção clara entre os conceitos ‘tarefa’ e ‘problema’” (DAVIDOV, 2019b, p. 222), mas separamos a descrição de cada componente com o intuito de esclarecer o objetivo de cada um. Eles são realizados de maneira processual e orgânica, em um trabalho entre o adulto e a criança de forma colaborativa.

QUADRO 1 - Proposta da Atividade de Estudo sobre classificação

ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE CLASSIFICAÇÃO

- Conteúdo da Atividade de Estudo: o estabelecimento de critério (conceito de qualidade).
- Situação de dificuldade: (apresentada pela pesquisadora) – apresentar à criança objetos a serem agrupados/classificados por ela.

- Tarefa de estudo: (elaborada pelo aluno) – estabelecer e identificar os critérios que permitam o máximo número de agrupamentos.
- Situação problema: (elaborada pelo aluno) - entender a necessidade de estabelecer um critério para realizar os agrupamentos (responder à pergunta: *como realizar os agrupamentos?*)
- Ação de controle: manipular os objetos realizando os agrupamentos idealizados mentalmente de tal maneira a verificar a tarefa de estudo realizada e ainda na possibilidade de criação de novos agrupamentos, a partir de outros critérios. A ação de controle é feita na ação prática.
- Ação de avaliação: identificar todas as possibilidades de agrupamentos a partir dos critérios estabelecidos.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Além desses componentes da Atividade de Estudo, identificamos que as necessidades, motivos e desejos se estabelecem durante toda a atividade, mas cada criança o faz à sua maneira, visto que as produções são únicas, imbuídas de elementos simbólicos e emocionais, que emergem a partir das configurações subjetivas que cada criança produz individualmente e em um espaço social. No decorrer do relato da Atividade de Estudo, apresentamos as interpretações feitas sobre esses elementos presentes, os quais fizeram parte de maneira viva e inerente ao processo.

Toda Atividade de Estudo precisa, necessariamente, que a criança determine e identifique um *segredo* para que ela elabore a atividade. Assim, diante de uma situação de dificuldade proposta por nós, referente à realização de agrupamentos dos objetos dispostos, a criança precisava acolher essa proposta e perceber mentalmente a necessidade de critérios para que os agrupamentos pudessem ser realizados. Para tanto, o *segredo* encontrava-se na contradição existente entre os modos de ação que antes ela dispunha e os novos modos de ação necessários para essa nova condição proporcionada a ela.

Para que chegássemos à situação de dificuldade a ser proposta, utilizamos o planejamento feito pela professora, juntamente com uma conversa com ela, para, assim, identificar o que as crianças sabiam realizar, seu nível de desenvolvimento real. Dessa maneira, concluímos que elas tinham condições para fazer a classificação de objetos por meio da comparação durante uma atividade prática, manipulando os objetos e, além disso, de forma coletiva. Com base nessa informação, nossa proposta foi a realização de uma nova situação que requeria novos modos de ação: realizar a classificação mentalmente e de forma

individual, necessitando desvendar a contradição existente entre a situação oferecida anteriormente pela nova situação de dificuldade, percebendo a necessidade de critérios para agrupar os objetos, sem que fosse possível manipulá-los.

Essa atividade foi dividida em dois momentos: atividade mental e atividade prática. Nossa intuito com essa divisão foi de observar se a atividade prática realizada posteriormente poderia acelerar a atividade mental. A seguir, descrevemos como foi o desenvolvimento da atividade.

3.1.1 Primeiro momento: atividade mental

Iniciamos a atividade com um momento coletivo que fizesse com que a turma se sensibilizasse pela situação de dificuldade. “As situações de dificuldade devem ser criadas pelo professor de forma planejada e proposital” (REPKIN; REPKINA, 2019a, p.424). Para tanto, contamos a história “Tião Carga pesada¹⁴” por meio da leitura do livro. Esta história já era conhecida pelas crianças, por esse motivo, fomos retomando cada passagem, a partir do que já conheciam.

Em seguida, levamos uma cartinha de uma das personagens da história: a joaninha, que apresentou a situação de dificuldade do personagem Tião; segundo a personagem, ele tinha coletado uma quantidade grande de objetos e estava fazendo sua casa ficar pesada novamente. Era preciso organizar os objetos, ao invés de jogar tudo fora. Nesse momento, houve dois tipos de reação: um grupo ficou entusiasmado com a carta e a situação pronunciada por ela e outro grupo se manifestou contrariado com a situação, dizendo ser tudo mentira. Foi preciso conversar com a turma e dizer que aquela situação era uma brincadeira que estávamos propondo e que precisava da ajuda deles para resolver o problema. Ao mesmo tempo, não poderíamos desfazer da situação do jogo simbólico proposta, visto a empolgação de várias crianças implicadas por ela.

A partir desse momento, realizamos a atividade com as crianças individualmente, em um espaço reservado ao lado da sala de aula, para que fosse possível a realização de um diálogo mais próximo, que tivesse a participação da criança, sem a interferência de situações adversas. O deslocamento da criança para outra sala foi tranquilo, pois era um espaço bem próximo e os alunos estavam à vontade com nossa presença.

¹⁴ As informações bibliográficas dessa história encontram-se nas referências utilizadas na tese, em ANDRADE, T. G. O texto transscrito da história encontra-se em Anexo 5.

O início da atividade, assim que a criança se adentrava na sala, era com uma conversa descontraída, com comentários sobre os objetos de uma maneira informal, ou, ainda, sobre alguma coisa que a criança estava fazendo, vestindo, para iniciar com um clima comunicativo e desapegado de qualquer insegurança ou estranheza. As crianças observavam os objetos levados para a atividade e remetiam à história, como se os objetos fossem realmente das personagens, mesmo aquelas crianças que tinham se manifestado contrárias ao *faz de conta*. Em seguida, era perguntado às crianças se lembravam o que tinha sido pedido para elas fazerem. As respostas precisavam ser relacionadas ao objetivo prático da situação de dificuldade proposta, ou seja, organizar os objetos fazendo grupos. Com o decorrer da atividade, as perguntas feitas às crianças se direcionavam à tarefa de estudo propriamente dita, relacionado ao que era necessário para a realização dos grupos (elaborar critérios).

Fotografia 1 - Objetos utilizados na Atividade de Estudo sobre agrupamentos



Fonte: Elaborado pela autora.

Para interpretarmos o desenvolvimento individual das crianças na atividade proposta, nos fundamentamos nos estudos realizados por Zaika, Repkin e Repkina (2019a), que se basearam nas pesquisas sobre a Atividade de Estudo. Esses pesquisadores elaboraram quadros que permitem a identificação dos níveis de formação de cada componente da Atividade de Estudo (motivo, objetivo, ações do estudo, ação de controle e ação de avaliação) e, assim, é possível determinar o nível de desenvolvimento dos alunos das séries iniciais do nível fundamental, com foco no aspecto cognitivo. Em nossa pesquisa, temos apresentado que a criança se desenvolve na unidade do simbólico e emocional, sob os preceitos da Teoria da Subjetividade, na qual não é possível separar aspectos cognitivos dos emocionais. Ainda que se realize uma Atividade de Estudo que tenha como foco o desenvolvimento cognitivo, desenvolve-se a subjetividade, sob a base da hipótese que toda Atividade de Estudo é, em si,

uma produção subjetiva. No entanto, aproveitaremos de um dos quadros para realizar uma análise da execução da Atividade de Estudo para, posteriormente, contribuir com o levantamento de indicadores da aprendizagem do sujeito. Dessa forma, primeiramente, iremos nos ater ao quadro referente ao componente *Níveis de formação da proposta de objetivo* por parte do aluno, visto que esse era nosso foco: o estabelecimento do objetivo da Atividade de Estudo pela criança por meio de um propósito relacionado ao conteúdo teórico. Reiteramos que, de acordo com nossa hipótese fundamentada nos estudos citados anteriormente, o estabelecimento de um propósito pela criança, definindo os objetivos e novos modos de ação diante a uma situação problema por ela produzida, no qual há a presença do simbólico e do emocional, é a base para a aprendizagem criativa do sujeito.

QUADRO 2 - Os níveis de formação da proposta de objetivo

Nível	Nome do nível	Característica essencial para diagnosticar	Características adicionais para diagnosticar
1	2	3	4
1	A ausência do objetivo	O requisito que o aluno propõe é parcialmente consciente; assume o trabalho de maneira rápido; porém, não se concentra; é caótico; não sabe exatamente o que fazer; só pode receber demandas muito simples.	O aluno diferencia muito pouco as atividades de estudo de diferentes tipos; não manifesta reação à novidade da tarefa; não consegue atingir os objetivos parciais; precisa de um controle operacional do professor; não pode responder às perguntas sobre o que vai fazer ou o que fez.
2	Recebendo tarefas práticas	O aluno recebe e cumpre apenas tarefas práticas (mas não teóricas); nas tarefas teóricas não se orienta.	O aluno está ciente do que precisa ser feito e do que ele já fez no processo de resolução de uma tarefa prática e pode responder a perguntas sobre isso; identifica objetivos parciais em relação com tarefas teóricas; não pode fazer uma avaliação de suas ações e não pode propor o objetivo.

3	Predeterminação de uma tarefa cognitiva em uma tarefa prática.	O aluno recebe a tarefa cognitiva; percebe suas demandas, mas durante o processo de sua resolução ele muda a tarefa cognitiva por uma tarefa prática.	O aluno com desejo é introduzido na resolução da tarefa cognitiva e responde às questões sobre seu conteúdo; o objetivo que emerge é muito instável; no cumprimento da tarefa é orientado apenas para sua parte prática e não alcança o objetivo cognitivo.
4	Recebimento do objetivo cognitivo	O objetivo cognitivo recebido pelo aluno é preservado no desempenho das ações de estudo e regula todo o processo de realização; o aluno cumpre muito bem as demandas da tarefa cognitiva.	O aluno com desejo realiza a resolução da tarefa cognitiva sem mudá-la (ele não a muda por uma tarefa prática e não deixa suas demandas); pode fazer uma avaliação clara de suas ações após a conclusão da tarefa.
5	Predeterminação de uma tarefa prática em uma tarefa cognitiva	O aluno, quando se depara com uma nova tarefa prática, por si só, formula o objetivo cognitivo e planeja suas ações em correspondência com o mesmo.	Há falta de possibilidade de resolver um novo problema prático; o aluno explica precisamente com a falta de modos apropriados; está ciente de seu propósito e a estrutura do modo encontrado e pode fazer uma avaliação sobre isso.
6	A proposta independente dos novos objetivos cognitivos	O aluno por si só formula os novos objetivos cognitivos sem qualquer tipo de estimulação externa, incluindo a nova tarefa prática; os objetivos excedem os requisitos do programa.	O aluno, por sua própria iniciativa, determina as hipóteses do conteúdo; a atividade do estudo assume a forma de uma pesquisa ativa direcionada ao conteúdo dos modos das ações e seu uso em diferentes condições.

Fonte: Zaika, Repkin e Repkina (2019, p. 413).

A partir das características essenciais para diagnosticar o nível de formação da proposta de objetivo da Atividade de Estudo, identificamos que as crianças, durante a atividade, transitaram entre os níveis por meio da nossa colaboração. Assim, ao iniciarem a atividade, estavam em um nível e seguiram para o próximo nível como consequência da relação dialógica estabelecida durante a atividade. No quadro abaixo, apresentamos a identificação de cada criança nos níveis e sua transição após a colaboração do professor/pesquisador.

QUADRO 3 - Níveis de formação da proposta de objetivo identificando cada criança

Nível	Nome do nível	Primeiro momento da atividade	Momento após a colaboração da pesquisadora
1	2	3	4
1	A ausência do objetivo	Laura; Elias; Mario; Natália e Michel	
2	Recebendo tarefas práticas	Jaime; Juliana e Vagner	Michel
3	Predeterminação de uma tarefa cognitiva em uma tarefa prática.	Ana; Gustavo; George; Heloísa; Jamile; Marcia e Mônica	Laura; Elias; Jaime; Juliana; Marcio; Natália e Vagner
4	Recebimento do objetivo cognitivo		Ana; Gustavo; George; Heloísa; Jamile; Marcia e Mônica.

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora baseado no modelo feito por Zaika, Repkin e Repkina (2019, p. 413).

O que podemos inferir, a partir do momento do preenchimento desse quadro, é que as crianças podem transitar de um nível para o outro, a partir de vários aspectos, mas, o que ficou mais evidente foi a relação dialógica conosco (pesquisadora), pois ao realizarmos perguntas instigadoras, foram as crianças elaborando o objetivo da atividade e, então, o propósito, chegando próximo ao conhecimento teórico. Além do mais, Zaika, Repkin e Repkina (2019, p. 418) esclarecem que “o aluno que atingiu a primeira série não precisa ter

todos os componentes no nível mais baixo [...] podem, desde o início, se manifestar no segundo ou terceiro nível a partir de sua formação espontânea na fase pré-escolar". Ainda assim, salientam, com base nos preceitos da Zona de Desenvolvimento Proximal, que a cooperação do adulto, os jogos para o desenvolvimento do pensamento e a imaginação contribuem para possíveis transições.

Esse quadro forneceu um direcionamento sobre os objetivos que os pesquisadores da Atividade de Estudo tinham como fundamental para o bom desempenho dos alunos na atividade, considerando cada etapa existente nos primeiros anos de escolaridade. No entanto, verificamos uma ausência em considerar os aspectos subjetivos desse processo do aluno na atividade, levando em conta a unidade do simbólico e emocional e suas produções de sentidos subjetivos relacionados à aprendizagem do conceito trabalhado na atividade.

Com o intuito de compreender a produção subjetiva dos alunos durante a Atividade de Estudo, nos debruçamos no desenvolvimento da execução da atividade, mas considerando implicitamente as observações, as construções interpretativas feitas pelas crianças em sala de aula, o lugar social que ocupavam diante da turma, as expressões reveladas durante a atividade (ansiedade, ânimo, apatia, timidez...), as experiências anteriores, o jogo simbólico e a linguagem, de modo a considerar os aspectos subjetivos do processo de aprender, baseados na metodologia construtivo interpretativa.

Todavia, atentamos como necessário elaborar e responder às seguintes questões de forma mais detalhada evidenciando os aspectos manifestados pelas crianças e os tipos de colaboração necessários para relatar a realização da Atividade de Estudo:

- 1. Precisou de ajuda para lembrar a situação de dificuldade?*
- 2. Sabia como resolver? Precisou de ajuda para perceber a necessidade de fazer grupos?*
- 3. Estabeleceu um propósito? Elaborou critérios?*
- 4. Soube explicar o que precisava fazer para realizar agrupamento ou explicou por meio de exemplos?*
- 5. Iniciou com ajuda de objetos do seu cotidiano? Deixou os objetos que não conhecia para o final?*
- 6. Utilizou o objeto apenas uma vez para agrupar? Percebeu a transição dos objetos para outros grupos diferentes a depender do critério que utilizava?*

De acordo com nossa interpretação e análise, seis alunos acolheram a situação de dificuldade proposta, compreendendo que era preciso fazer grupos, sendo que oito deles

determinaram essa situação somente após o diálogo colaborativo. Michel¹⁵ foi o único que não acolheu a situação de dificuldade tal como foi proposta inicialmente, necessitando de adaptações e a proposição de uma nova ação com os objetos. Vale lembrar que isso decorre por Michel expressar uma necessidade intensa com materiais concretos, realizando ações voltadas a aspectos externos, mas sem o estabelecimento de relações entre as características. Dessa forma, devido ao tempo que necessita para avançar nas etapas do seu desenvolvimento, ainda não consegue trabalhar com aspectos relativos à essência do conceito, mesmo que aos poucos. Um outro aspecto a ser analisado sobre Michel é que ele é uma criança extremamente sensível, observa os acontecimentos do meio para se posicionar e chamar a atenção, mas, se isso não acontece, se desmotiva e se volta ao seu campo particular. Assim, para Michel, foi realizada outra atividade, pois dependia dos seus motivos e interesses para uma efetiva participação, além do tempo próprio que ele necessita diante os aspectos do seu desenvolvimento.

Realizamos um quadro que responde às questões 1 e 2: *Precisou de ajuda para lembrar a situação de dificuldade? Sabia como resolver? Precisou de ajuda para perceber a necessidade de fazer grupos?*

QUADRO 4 - O acolhimento da situação de dificuldade por cada criança

Acolheu a situação de dificuldade, proposta pela pesquisadora (realizar grupos)	Aspectos apresentados pela criança nesse momento	Tipos de colaboração proporcionada pela pesquisadora à criança
• Sozinho (a)	• Ana; Gustavo; George; Heloísa; Jamile e Marcia (6 alunos)	• Envolvimento pela história contada. • Curiosidade pelos objetos que estavam dispostos. • Entusiasmo pela situação da atividade diferente da sala de aula.
• Com colaboração da pesquisadora	• Laura; Elias; Jaime;	• Conversas de incentivo • Realização da pergunta, como: “Esse objeto pode fazer parte desse grupo? Por que?” • Falta de confiança, dizia sempre: “não sei”. • Necessidade de colocar

¹⁵ Ao final do item 3.1.2, realizamos uma descrição da intervenção realizada com Michel.

	Juliana; Mario; Mônica; Natália e Vagner (8 alunos)	as mãos nos objetos. • Não gostava de atividades que envolviam o “faz de conta”	necessidade de agrupar (“se os objetos ficarem todos misturados vai ser fácil encontrar as coisas?”); • Pedir para nomear os objetos que estava vendendo; • Retomar os acontecimentos da história; • Sugerir que existam caixas, gavetas, armários para perceberem a possibilidade de agrupamentos.
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Gustavo, George, Heloísa e Márcia prontamente acolheram a situação de dificuldade sem a necessidade de nossa colaboração, realizando apenas uma conversa inicial. Tinham um movimento participativo constante na sala de aula, manifestando entusiasmo pelas propostas desenvolvidas. Apresentaram-se ao momento da Atividade de Estudo com alegria e curiosidade, o que gerou uma implicação à primeira vista. No caso de Ana, embora demonstrasse timidez para falar, sempre em um tom baixo e de pouca empolgação, demonstrava uma atitude em garantir a execução das ações com êxito, capricho, se colocando em um lugar social diante da turma de *boa aluna*.

As observações e construções interpretativas realizadas em sala de aula sobre Jamile nos revelaram aspectos que divergiam das características das crianças anteriores, isto é, nem sempre se implicava nas atividades, por estarem distantes de seu nível de desenvolvimento real, provocando nela falta de confiança para falar. No entanto, essa atividade em específico, na qual o motivo para transformar a situação de dificuldade em situação problema era relacionado a um jogo simbólico, a levou a uma implicação na atividade, visto que suas produções subjetivas a respeito das brincadeiras de *faz de conta*, enquanto impulsionador nas suas ações cotidianas, contribuíram para sua participação com êxito. Vigotski (2009, p. 93) já alertava que a criação, “nesse caso, a brincadeira surge como uma forte necessidade e permite, quase sempre, uma descarga rápida e completa dos sentimentos que dominam a criança”. Os aspectos analisados nessas crianças permitiram produzir os indicadores de sua

aprendizagem nesse primeiro momento da atividade, fundamental para a próxima etapa: a elaboração da tarefa de estudo e situação problema, que será abordada mais adiante.

Dessa forma, as necessidades e motivos que levaram cada uma dessas crianças a acolherem a situação de dificuldade proposta a elas eram provenientes de lugares diferentes, mas próprios de cada um, imbuídos de significados, que não necessariamente coincidiam entre as crianças. Isso permite relevar a subjetividade dos alunos nas atividades desenvolvidas em sala de aula e o quanto que o reconhecimento da existência da unidade do simbólico e do emocional pode nos orientar para a organização didática e a colaboração do professor no processo de aprender do aluno.

Compreendemos que a necessidade da nossa colaboração para que as crianças pudessem manifestar oralmente a situação de dificuldade proposta na Atividade de Estudo justifica-se por aspectos que são divergentes. Laura e Natália possuíam um movimento de insegurança para a realização das atividades propostas pela escola. A relação que tinham com o novo, cada uma de seu jeito, era de recuo e pedido de ajuda. No caso de Jaime e Mario, percebemos um movimento de pouca concentração durante os momentos que estivemos em sala de aula com a professora regente. Durante a Atividade de Estudo, também estiveram dispersos, agitados e levando um tempo maior que as demais crianças para comprometer-se na atividade. Além disso, enquanto não se implicavam, a aceitação e elaboração da situação de dificuldade não ocorria. Elias manifestou certo desprezo com a atividade desenvolvida. Notamos que essa criança também confrontava as situações em sala de aula com falas irônicas, às vezes irreverentes, como forma de se colocar no grupo em um lugar social de quem precisa se auto afirmar. Juliana e Vagner tinham um comportamento parecido relacionado ao autocontrole, mais tímidos e preocupados em realizar as atividades na sala de aula de maneira bem-feita. Percebemos certa insegurança na participação da Atividade de Estudo, muito provavelmente pela situação diferente que estavam vivenciando fora de sua zona de conforto.

Por meio dessas inferências e construções interpretativas realizadas sobre essas crianças, construímos indicadores de sua aprendizagem nesse momento da atividade: enquanto não se sentiam confiantes, confortáveis ou implicados no acolhimento da situação de dificuldade, também não eram capazes de elaborá-la, precisando de uma maior colaboração nossa para desvencilhar esses aspectos presentes no caminho. Os indicadores são relacionados à necessidade de envolvimento emocional relativos à confiança e empatia com a situação para implicar-se na atividade proposta.

A partir do acolhimento da situação de dificuldade pela criança, seguimos com a atividade para verificar se estabeleceria a tarefa de estudo e situação problema. Para tanto, a criança precisaria determinar um propósito que se baseasse na identificação de critérios para a formação dos grupos. Lembramos que “o estabelecimento de um objetivo mental na aprendizagem dever estar vinculado à meta de busca do sujeito transformador” (REPKN; REPKINA, 2019b, p. 49), e isso precede o pensamento teórico, sendo necessária a emergência do sujeito no estabelecimento do propósito.

Nesse momento, algumas crianças que não emergiram na condição de sujeito necessitaram de uma colaboração maior, com perguntas instigadoras, ou com uma aproximação de suas experiências anteriores e sentidos subjetivos sobre o assunto. Realizamos perguntas como: *O que foi que o Tião, personagem da história, falou que precisava de ajuda? Como você poderia ajuda-lo? Você já precisou arrumar alguma coisa na sua casa, no seu quarto? Como que são guardados seus brinquedos?* Na ocasião, lembramos que: “O problema do aluno como sujeito da aprendizagem, cuja função mais importante não é apenas resolver a tarefa estabelecida pelo professor, mas formular a mesma de maneira autônoma” (REPKN; REPKINA, 2019b, p. 55). Dessa forma, no quadro a seguir, procuramos responder às questões 3 e 4: *Estabeleceu um propósito, elaborou critérios? Soube explicar o que precisava fazer para realizar agrupamentos ou explicou por meio de exemplos?*

A elaboração das informações mostrou que todas as crianças foram capazes de estabelecer critérios para os agrupamentos para resolver a situação problema na tarefa de estudo. Desta forma, geraram um novo modo de ação, isto é, de maneira mental, sem a manipulação de objetos, construíram critérios para a classificação de objetos para realizarem agrupamentos. No entanto, tivemos diferentes níveis de aprendizagem, que dividem as crianças em dois grupos: 1) estabeleceu um propósito e verbalizou a necessidade de um elemento similar (critério) para a formação de grupos (com e sem colaboração da pesquisadora) e 2) demonstrou o estabelecimento de critérios apenas por meio de exemplos (com e sem colaboração da pesquisadora).

QUADRO 5 - O estabelecimento da tarefa de estudo e situação problema por cada criança

Estabeleceu para si a tarefa de estudo e a situação problema (perceber a necessidade de elaborar critérios para o agrupamento)	Aspectos apresentados pela criança	Tipos de colaboração nesse
---	---	-----------------------------------

momento				
1) Verbalizou a necessidade de um elemento similar (critério) para a formação de grupo e utilizou de exemplos	<ul style="list-style-type: none"> • Sozinho (a) • Com colaboração 	<ul style="list-style-type: none"> • Ana; Gustavo; George (3 alunos) • Márcia; Heloísa; Mônica; Vagner; Jamile (5 alunos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Relutância em aceitar que os objetos eram de uma história. • Empolgação em organizar as coisas da história. • Concentração para responder a cada pergunta feita de forma objetiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perguntas, como: “por que essas peças ficam juntas?” • “para poder ficar no grupo, o que você tem que fazer?”
2) Demonstrou o estabelecimento de critérios apenas por meio de exemplos	<ul style="list-style-type: none"> • Sozinho (a) • Com colaboração 	<ul style="list-style-type: none"> • Juliana (1 aluno) • Laura; Elias; Jaime; Mario; Natália. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação do agrupamento com um local da cena da história para guardar os objetos. • Um objeto podia transitar para mais grupos. • Se movimentava bastante, mexendo no tênis, na meia, virando-se para o lado. • Envolvimento com a história, fazendo relação dos objetos com o cenário apresentado no livro. • Criação de critérios relacionados ao jogo simbólico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perguntas, como: “se tivesse que explicar para algum colega o que é pra fazer, como explicaria?” • “o que faz para ser do grupo?” • “o que esses objetos têm de igual para ficarem juntos?” • “como você acha que poderia arrumar?”
			<ul style="list-style-type: none"> • Um pouco tímida, receosa para falar. • Repetição das palavras: “Não sei”. • Não conhecia alguns objetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pergunta como: “como você organizaria essas coisas se tivesse caixas?” • Palavras de incentivo, para que a criança percebesse que era capaz.

		(5 alunos)	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade na expressão oral: “tem peça que vai ser coisada” • Necessidade de mexer nos objetos pra explicar. • Relação do agrupamento com um local da história para guardar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perguntas simulando a possibilidade de dois objetos em um mesmo grupo. • A criança lembrar se já vivenciou alguma situação parecida antes, por exemplo, na arrumação de seus brinquedos em casa.
--	--	------------	--	---

Fonte: Elaborado pela autora.

Esse processo entre ouvir a proposta de situação de dificuldade que era realizado por nós e elaborar para si a tarefa de estudo e a situação problema era algo único, singular e que estava imbuído de sentidos subjetivos próprios de cada um sobre estar em uma situação nova, de desafio. Ao analisar cada caso no momento da atividade, fundamentado nos diálogos transcritos, constatamos que todos estabeleceram um propósito, no entanto, alguns estabelecem de uma forma mais simples, percebendo os objetos que são similares na sua aparência, e outras crianças identificaram aspectos mais sofisticados dos agrupamentos. Estes utilizavam os critérios baseados em alguma qualidade mais oculta do objeto, como o peso, o material, ou sua função.

Dessa maneira, ficou claro que 8 crianças do total da turma estabeleceram o propósito e foram capazes de verbaliza-lo, sendo necessária alguma colaboração para 5 crianças com a realização de perguntas que as levassem à explicação da resolução do problema. A conscientização do objetivo da atividade, sua elaboração em forma de tarefa de estudo, nem sempre é consciente, visto que, “em relação à criança não se pode afirmar que a mesma seja capaz de formular como objetivo de maneira consciente a sua transformação como sujeito” (REPKIN, 2019c, p. 383). E, ainda, a elaboração de um novo modo de ação não necessariamente altera ou garante as características da pessoa como sujeito, mas lhe fornece condições de produção dos conhecimentos teóricos.

As outras 6 crianças estabeleceram para si o problema apenas quando demonstraram os critérios por meio de exemplos, sendo que 5 dessas crianças precisaram da nossa

colaboração por meio de perguntas instigadoras que levassem a esse fim. Alguns diálogos foram bem longos, necessitando de muitas perguntas. Concordamos com Muniz e Mitjáns Martínez (2019, p. 49) quando afirmam que a “condição de sujeito na aprendizagem emerge frente a uma provocação ou situação que lhe faça ao aprendiz definir um caminho próprio a seguir, o que envolve curiosidade e inquietação sobre o que aprende” e que pode conduzi-la a uma aprendizagem criativa. A criança que mais apresentou uma necessidade de provocação por nossa parte foi Mario, que, enquanto não havia estabelecido para si o propósito da atividade, participou do diálogo com pouco envolvimento, sem refletir sobre o que falava. Para que essa criança elaborasse o propósito, após muitas tentativas, foi preciso perguntá-la se já havia realizado algum tipo de agrupamento em casa, e ele respondeu afirmativamente, relacionando à sua coleção de brinquedos, descrevendo como estava organizada. Sua empolgação afetiva ao relatar sua relação com seus brinquedos de casa demonstra o quanto os aspectos emocionais estão presentes nas atitudes, na motivação, na participação e na presença da pessoa diante a situação ofertada a ela. Lembramos que “a motivação não é algo pontual, fragmentado, mas uma produção subjetiva gerada na relação com o contexto da ação e sentidos subjetivos na história da vida” (MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 39). A partir desse momento, percebemos que Mário criou o propósito da atividade, reconheceu o estabelecimento de critério enquanto o fundamento necessário para agrupar, então, ele voltou seu olhar para a atividade que estávamos realizando, passando a fazer vários agrupamentos com critérios. Essa criança em específico ficava em um movimento na sala de aula sempre muito superficial, não emergindo na condição de sujeito em diversos momentos. Com essa situação, levantamos mais uma vez o indicador de que, enquanto ela não emergia na condição de sujeito, ela não estabelecia o propósito e, consequentemente, não aprendia como resolver a situação problema.

Verificamos e interpretamos os tipos de agrupamentos feitos que nos levaram a compreender melhor os aspectos subjetivos presentes nessas escolhas. Isso nos gerou um indicador da necessidade de as crianças recorrerem às experiências anteriores e, ainda, da presença das relações afetivas que tinham com os objetos utilizados na atividade. Assim, procuramos responder à questão 5: *iniciou com objetos do seu cotidiano ou que gostava mais? Deixou os objetos que não conhecia para o final?*

Foi observado que doze crianças iniciaram os agrupamentos conforme a utilidade do objeto, ou seja, de acordo com o seu uso (brinquedo, peças de montar, ou o que o objeto representa, como os animais), apenas uma criança iniciou pelas cores e, outra, pelo peso. Nessa escolha do critério inicial, as crianças se direcionavam para os objetos que tinham mais

afinidade, um vínculo maior e uma vivência, como os brinquedos. Depois que iniciaram o agrupamento, essas doze crianças perceberam outras características que qualificavam o objeto, como seu material e a cor. O formato em si (triangular, circular...), embora conhecessem, não foi critério de agrupamento, nem mesmo a espessura. O critério tamanho também foi utilizado, mas, apenas por duas crianças. Conhecer as características dos objetos (material, forma, tamanho, espessura, utilidade, peso, cor...) contribuiu muito para abrir as possibilidades de estabelecer relações e, assim, construir critérios para os agrupamentos. Para muitas crianças, isso foi um limitador, pois não conheciam o nome das formas, não se atentavam para as demais características que representavam a qualidade dos objetos, provocando poucas possibilidades de pensar nos critérios.

Entendemos que, para além de reconhecer as experiências anteriores como um dos fundamentos para a realização das classificações de objetos, elas contribuem para a produção de sentidos subjetivos e, de maneira fluida e processual, produzem os novos sentidos subjetivos relacionados nessa experiência vivida no presente, de maneira a contribuir para sua implicação na atividade recursivamente.

A experiência vivida pelo aprendiz participa da aprendizagem a partir dos sentidos subjetivos que se configuram no curso dessa experiência. [...] não determinam diretamente o tipo e a qualidade da aprendizagem. Eles influirão de uma ou outra maneira na aprendizagem, dependendo dos sentidos subjetivos que o aprendiz produziu no processo de vivência dessas experiências. [...] As experiências não têm relevância subjetiva pela sua ocorrência, mas pelos sentidos subjetivos que nela se produzem. (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 64).

Os objetos que consideramos que as crianças não tinham familiaridade, pois eram desconhecidos por elas, eram os referentes às peças de metal que disponibilizamos. Esses foram deixados para o final por 5 crianças e outras 4 crianças nem utilizaram desses objetos para agrupar. Isso significa que sua experiência anterior e as produções subjetivas com relação aos objetos dispostos na atividade tinham muita relevância sobre suas decisões, servindo de base para a realização dos agrupamentos.

Fotografia 2 – Objetos de metal pouco conhecidos pelas crianças



Fonte: Autoria própria.

Além disso, o conhecimento que tinham sobre as características possibilitou a oportunidade de reconhecer o estabelecimento do critério e, assim, a transição do objeto de um grupo para o outro, embora isso não fosse determinante. Esse aspecto contribuiu para responder à questão 6: *utilizou o objeto apenas uma vez para agrupar? Percebeu a transição dos objetos para outros grupos diferentes a depender do critério que utilizava?*

Nesse primeiro momento da atividade que realizamos, em que só poderiam realizar os grupos mentalmente, sem manipular os objetos, oito crianças estabeleceram grupos dos quais os objetos não transitavam de um para outro agrupamento, sendo: Ana; Laura; Elias; Jaime; Juliana; Marcia; Natália e Vagner. Dessas oito crianças, apenas três pertenciam ao grupo que conseguiu verbalizar o propósito, ou seja, foram capazes de explicar o que precisava para um objeto pertencer a um grupo.

As outras seis crianças, do total da turma, realizaram agrupamentos percebendo a possibilidade de um objeto transitar para outro grupo a depender do critério utilizado: Gustavo; George; Heloísa; Jamile; Mario e Mônica. Dessas crianças, apenas Mario não havia verbalizado o propósito, contando com a colaboração do diálogo sobre suas experiências anteriores para perceber essa transição, o que suscitou nele a percepção dos sentidos subjetivos imbricados nas relações com os objetos mencionados por ele.

Cabe inferir que, quando a criança declarava com mais segurança sobre o propósito, não demonstrando sua aprendizagem apenas por exemplos práticos, ela tinha mais condições de realizar a atividade em um nível mais elaborado, realizando vários tipos de agrupamentos utilizando o mesmo objeto, favorecendo para uma aprendizagem criativa. Dessa maneira, um cavalinho de brinquedo poderia pertencer tanto do grupo de objetos azuis; plástico; animal; brinquedo, peça leve; pequena e assim por diante. Porém, não necessariamente essa manifestação oral era garantia de que a criança realizasse essa transição, visto que Ana, Márcia e Vagner apresentaram a compreensão do objetivo teórico de forma verbal, mas, foram sucintos em realizar agrupamentos. Ao perceberem que todos os objetos já haviam sido agrupados de alguma maneira, concluíram a atividade.

3.1.2 Segundo momento: atividade prática

Ao finalizarmos o primeiro momento da atividade, retomamos no coletivo da sala de aula o que foi realizado. As crianças comentaram sobre a vivência que tiveram e sobre os agrupamentos feitos, embora nem todas tivessem se manifestado. Ficamos receosos que essa conversa interferisse na pesquisa, visto que as crianças poderiam imitar o que o colega havia

comentado e, assim, reproduzirem os agrupamentos feitos na atividade prática posterior. Porém, isso não ocorreu. Na ocasião da atividade prática, cada criança era chamada novamente e, em um momento individual, retomávamos os agrupamentos que tinha realizado mentalmente e expressado de forma oral. A criança poderia manipular os objetos de modo que verificasse a comprovação do que havia pensado e, após essa etapa, ela tinha a oportunidade de ampliar seus critérios, criando novos agrupamentos. Nessa circunstância, foi possível perceber que as crianças não reproduziram o que o colega havia falado, pois não haviam produzido para si aqueles agrupamentos mencionados. Com isto, foi possível evidenciar o indicador da aprendizagem enquanto ato criativo do sujeito, na qual só ocorre quando ele produz.

Após a realização da atividade prática com as crianças, elencamos algumas considerações que foram observadas. Uma delas seria para responder a seguinte questão: *a atividade prática acelerou a atividade mental aumentando a elaboração de critérios?* De fato, a nitidez com que isso nos transpareceu permitiu concluir que a atividade prática colaborou com uma expansão da atividade teórica, ativando novas formas de pensamento na criança, que estavam na fase embrionária, ou inicial de desenvolvimento do pensamento abstrato.

Ao manipular os objetos realizando os agrupamentos que havia feito mentalmente, a criança pôde observar os que ficaram sem agrupar, possibilitando pensar sobre eles. No agrupamento mental nem sempre era possível antecipar/visualizar a utilização de todos os objetos. Além disso, durante essa manipulação, era suscitado na criança observar aspectos físicos que passaram desapercebidos na primeira atividade. No quadro a seguir, apresentamos a quantidade de agrupamentos realizada por cada criança nos dois momentos de atividade.

QUADRO 6 - Comparação da quantidade de grupos formados da atividade mental e atividade prática

	Quantidade total de grupos formados na atividade mental	Quantidade total de grupos formados na atividade prática	Quantidade de grupos a mais entre uma atividade e outra
Ana	6	21	15
Laura	3	7	4
Elias	6	9	3
Gustavo	6	9	3
George	11	18	7

Heloísa	12	15	3
Jaime	11	15	4
Jamile	9	19	10
Juliana	7	15	8
Marcia	3	10	7
Michel	-	-	-
Mario	13	13	-
Mônica	9	16	7
Natália	6	8	2
Vagner	7	13	6

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora a partir da comparação feita nos dois momentos de Atividade de Estudo.

Para Repkin (2019b, p. 347), a atividade prática tem a função de expandir o que foi realizado na atividade mental, e tem sua importância, visto que concebe a ela “o que constitui a base real para a formação da Atividade de Estudo”. Por meio da ação prática, pode-se descobrir a natureza ‘instrumental’ do conceito, “cuja meta e modo de realização têm características objetivas e se controlam por resultado substancial” (REPINK, 2019b, p. 347). Para o conceito ser colocado em uma situação de ação prática, precisa acontecer por meio de uma troca de atividades entre o aluno e o professor, em uma ação conjunta.

No quadro, evidencia-se que algumas crianças obtiveram um aumento considerável se comparadas com as demais crianças da turma. Notamos que Ana elaborou quinze grupos a mais do que na primeira atividade, denotando uma expansão da atividade mental. Essa criança em específico havia estabelecido e verbalizado o propósito da atividade sem precisar da nossa colaboração na atividade mental. Sendo assim, seu nível de aprendizagem teve maior aprofundamento do que o de outras crianças, se comparado, por exemplo, com Gustavo, que mesmo tendo elaborado para si o propósito e verbalizado sem ajuda, teve um avanço pequeno no momento da atividade prática. Consideramos que o caso de Gustavo deve-se ao fato de que, desde o início da Atividade de Estudo, ele confrontou a situação do jogo simbólico e se incomodou com ela, provocando pouca implicação na atividade. O sentido subjetivo que ele construiu sobre o faz de conta e, ainda, de ser uma criança que demonstrava maturidade e êxito na atividade sobressaltado aos demais colegas da turma lhe impediu de se submeter às atividades que tinham o jogo simbólico envolvido, pois para ele demonstraria uma fragilidade de seu modo de ser e, ainda, um sentimento de que estava sendo enganado pela situação

fictícia. Essa circunstância nos provocou a convicção da hipótese de que é necessário sempre considerar a subjetividade na Atividade de Estudo, visto que o aspecto emocional não está descolado do simbólico, refletindo substancialmente na implicação do sujeito e na sua aprendizagem.

As outras crianças que se destacaram por produzirem uma quantidade maior de grupos nessa atividade prática foram: George, Jamile, Juliana, Marcia, Mônica e Wagner. Todas, exceto Juliana, haviam verbalizado o propósito de maneira clara e consciente na atividade mental. A partir disso, inferimos e construímos o indicador que quanto mais a criança é sujeito na atividade mental, mais ela tem condições de usar do propósito estabelecido e aprofundar sua aprendizagem em um nível mais criativo. No entanto, Heloísa, que estava no grupo de crianças que haviam verbalizado o propósito, não teve uma grande expansão na quantidade de agrupamentos realizados no segundo momento. Percebemos que ela já havia elaborado muitos critérios na atividade mental, esgotando as diversas possibilidades que estavam dentro de seu conhecimento sobre as qualidades dos objetos e, nesse caso, não teve como avançar tanto.

A atividade prática permitiu também que as crianças percebessem empiricamente a possibilidade de transição de um objeto para vários grupos, pois favorecia o deslocamento de maneira prática, enquanto uma ação de controle da Atividade de Estudo. Desta forma, devido à percepção dessa transição dos objetos a depender do critério, as crianças produziram novos agrupamentos, como a Ana, Jaime, Juliana, Marcia e Wagner. Na atividade mental, essas crianças não tinham percebido essa possibilidade de transição dos objetos, que foi possível na atividade prática, juntamente com a nossa colaboração ao realizar algumas perguntas instigadoras.

Laura, Elias e Natália não perceberam a transição dos objetos na atividade prática, eles tiveram poucos avanços nessa oportunidade. Vale lembrar que Laura e Natália estavam sempre manifestando insegurança em realizar a atividade, respondendo com as palavras: “*não sei*” para muitos questionamentos. A atividade prática permitiu que elas verificassem suas primeiras hipóteses de agrupamentos, mas não necessariamente o objetivo teórico estivesse sendo lembrado por elas nesse momento. No caso de Elias, foi identificado um descaso com relação à atividade, pelo mesmo motivo de Gustavo sobre o jogo simbólico. Essas duas crianças são bem próximas, *melhores amigos*, e manifestam reações parecidas sobre as propostas escolares, na tentativa de realizarem as mesmas coisas. Durante a atividade prática, Elias ficava manipulando os objetos com um certo descaso, sem implicação, o que promoveu a possibilidade apenas de pensar em um subgrupo, no caso de cavalo e animais.

Outro indicador produzido é que a atividade prática somente colabora como uma expansão da atividade teórica se a criança realmente aprendeu a gênese do conceito enquanto conteúdo da Atividade de Estudo, caso contrário, tornava apenas manipulação de objetos. Em alguns casos, percebemos que a atividade prática mobilizou o jogo simbólico, saindo do foco do problema, dispersando. Alertamos que essa ocorrência pode ser devido ao fato de essas crianças estarem na transição da atividade principal – entre o jogo e o estudo – suscitando situações da brincadeira quando oportunizadas.

Notamos também que, durante a atividade prática, houve crianças que ficaram implicadas na organização dos agrupamentos pensados anteriormente, realizando a manipulação de objetos, porém, de forma desarticulada em relação ao pensamento teórico, que tinham levado a elaborar aqueles critérios durante a atividade mental, ficando nesse momento apenas no empirismo. Quando solicitadas a pensar mais, estavam atentas apenas na atividade prática, e não no fundamento teórico que sustentava suas escolhas anteriores. Sendo assim, foi preciso retomar com elas a situação de dificuldade para elaborarem o problema novamente, lembrando que precisavam pensar em critérios para formar grupos, como no caso de Ana, George e Juliana. Enquanto faziam os grupos que lembavam, permaneciam em uma situação cômoda, de manipulação dos objetos. Essa questão nos remete a um alerta sobre como e quando a atividade prática pode contribuir para a aprendizagem de conceitos teóricos, pois ela pode ser uma via de distração e não contribuição de fato para a aprendizagem.

No caso de Michel, iniciamos pela atividade prática devido sua fase do desenvolvimento se encontrar em um nível de manipulação empírica. Utilizamos apenas um elemento dos objetos da atividade de agrupamento que ele já havia demonstrado interesse: os animais. Entendemos que “o incentivo à resolução de conflitos utilizando seus próprios recursos e a estimulação dos processos de tomada de decisão são algumas das estratégias essenciais que podem favorecer a emergência do sujeito em sala de aula” (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 133).

Destacamos também que a utilização da atividade prática com apenas um elemento esteve embasada em Vygotski (1997a, p. 14), ao afirmar que: “A tese central da defectologia é que toda dificuldade cria os estímulos para elaborar uma compensação”. A partir disso, entendemos que o estudo e o desenvolvimento da criança com deficiência deve promover os processos compensatórios e/ou caminhos para a sua aprendizagem. Uma compensação seria focar em seu interesse, que, como bem alertado pela professora responsável pela educação especial na escola e confirmado pelo próprio Michel, eram os animais. A compensação é “um processo de subjetivação singular, ou seja, uma expressão particular da configuração subjetiva

da deficiência em cada indivíduo concreto” (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 126).

Sendo assim, descartamos os outros objetos e apresentamos os diversos animais a ele. A proposta da situação de dificuldade inicial era que ele realizasse agrupamentos com os animais, seja pelos tipos ou pelas cores, e, se fosse possível, ampliaríamos a classificação para outros objetos, mantendo o critério de cores.

Fotografia 3 - Animais a serem classificados na atividade proposta a Michel



Fonte: Autoria própria.

Vale destacar que essa proposta de situação de dificuldade limita-se apenas na atividade de ordem prática, não atingindo o objetivo do conceito teórico de classificação/agrupamento, por considerarmos inviável ao Michel no momento em que encontrava seu desenvolvimento.

Com nossa colaboração, ele foi explorando empiricamente os animais e identificou a existência dos cavalos. Porém, logo selecionou apenas os animais maiores, dos quais eram feitos com um material mais resistente, emborrachado, desprezando os demais animais menores. De certa forma, ele realizou uma primeira classificação, o que ocasionou uma limitação de seu interesse, destinando-o apenas a estes objetos, rejeitando todos os outros. No entanto, identificamos que isso ocorreu devido aos seus motivos emocionais e afetivos estarem relacionados ao interesse por esse tipo de material, visto que em outras situações conhecidas por nós, como em casa, na psicóloga e no atendimento educacional especializado, também realizava essa seleção, já que o que impulsiona a implicar-se é o seu interesse por esse tipo de material.

Partindo das considerações de Vygotski (1997a), os objetivos de estudo para a criança com deficiência devem compreender processos que darão estrutura para que o estudante participe das propostas de acordo com seu desenvolvimento e comportamento. De acordo com Freitas (2012), baseado nos estudos de Davydov, o processo de aprendizagem:

[...] deve estar intimamente associado aos motivos dos alunos, de forma que a aquisição de conhecimentos teóricos e os modos de pensar precisam surgir de necessidades específicas, de motivos suficientes para o aprendizado, de problemas suficientemente atrativos para mobilizar a atividade de aprendizagem. Por sua vez, os motivos são dependentes do desejo e das emoções como base das necessidades (FREITAS, 2012, p. 413).

Com estes animais, ficou brincando de imitá-los, enfileira-los, colocando-os para dormir e assim por diante. Tentamos por várias vezes propor algum tipo de classificação e a inserção de mais animais, mas seu motivo e interesse estavam voltados a manipular apenas os que ele selecionou, dos quais tem uma presente relação afetiva/emocional, não se abrindo para novas possibilidades. Cada vez mais pode ser destacado que Michel possui um tempo para sua aprendizagem e compreensão da situação. Naquele momento, ele estava sentindo o ambiente e a atividade. Posteriormente, ele poderá demonstrar domínio para implicar-se nas demais proposições feitas a ele. Sobre a criança com deficiência, Mitjáns Martínez e González Rey (2017, p. 124) explicaram que há a “necessidade de compreender e colocar em primeiro plano sua maneira singular de funcionamento, para delinear as estratégias educativas necessárias”.

Assim, vislumbramos outra possibilidade: propor uma situação anterior em relação ao nível de dificuldade a que estávamos propondo, pois percebemos que ele estava muito distante de sua Zona de Desenvolvimento Real e, ainda, a relação dialógica com o outro era uma condição pouco acessada por ele. A situação proposta era relacionada ao senso numérico.

Enquanto estava com os quatro animais na mesa e se distraiu olhando pela janela, retiramos um dos animais. Logo que se virou para a mesa novamente, sentiu falta do animal. Procurou. Olhou novamente pela janela, então retiramos mais um animal e, novamente, quando se voltou à mesa, percebeu a falta. Estava apresentado, nessa ocasião, o nível mais elementar do conceito de quantidade, o senso numérico. Michel, procurou por perto os animais, levantou e buscou na cesta os animais que haviam sumido. A situação de dificuldade de ordem prática apresentada a ele, juntamente com o seu interesse por aqueles objetos/animais, provocou uma implicação e necessidade em resolver um problema, isto é, agregar novamente a quantidade de animais que havia no grupo inicial. Para isso, Michel estabeleceu um propósito: resolver a situação problema gerada e, assim, realizar a busca pelo animal que havia sumido.

Fotografia 4 - Os animais escolhidos por Michel



Fonte: Autoria própria.

Fotografia 5 - Os animais restantes após a retirada de dois deles, indicando a noção de senso numérico



Fonte: Autoria própria.

Pode-se concluir que essa atividade proposta não era uma Atividade de Estudo, pois ela apenas promovia uma manipulação empírica dos objetos, o que diferencia da condição de estar em Atividade de Estudo, elaborando novos modos de ação e objetivos diante de um problema na ordem dos conceitos teóricos. Embora tivéssemos o colocado em um pequeno conflito, ao perceber a falta dos animais, não houve aprendizagem de um conceito teórico, o

que levaria a autotransformação do sujeito na atividade. A aprendizagem por meio da Atividade de Estudo proposta na pesquisa ainda é, para Michel, algo muito distante de sua Zona de Desenvolvimento Proximal. Hipotetizamos que, para ele aprender, seria por meio de sua atividade principal, que é o brincar, o jogo simbólico. No primeiro ano do ensino fundamental, o brincar está presente, mas, não é o foco principal, ocorrendo esporadicamente em alguns momentos. Michel ainda não comprehende os aspectos que envolvem a Atividade de Estudo, mas sim a Atividade de Jogo, da brincadeira, de acordo com a periodização, vista em Elkonin (2017).

A partir dessa análise, percebemos que as proposições de atividade para o Michel seguiram os aspectos impulsionadores para uma implicação e posterior aprendizagem criativa, entretanto, o tempo para seu desenvolvimento e a atividade principal que ele se encontra no momento são essenciais para compreender sua efetiva participação.

A educação de crianças com diferentes deficiências deve basear-se no fato de que, simultaneamente com a deficiência, há também tendências psicológicas de orientação oposta, sendo dadas possibilidades compensatórias para superá-la e são precisamente essas que vêm em primeiro plano no desenvolvimento da criança e deve ser incluída no processo educacional como sua força motriz. Construir todo o processo educacional seguindo tendências naturais a partir da supercompensação significa não atenuar as dificuldades que derivam da deficiência, mas buscar todas as formas para compensá-la, estabelecendo apenas essas tarefas e realizando-as nessa ordem, para que respondam à gradualidade do processo de formação de toda a personalidade sob um novo ângulo (VYGOTSKI, 1997a, p 47).

Compreendemos que, no sentido da inclusão, a criança com deficiência, muitas das vezes, segue com a turma no mesmo ano de ensino, com diversos intuitos, que não só o da aprendizagem, como a questão social, afetiva, e o tempo de cada criança para se desenvolver, refletindo possibilidades de desenvolvimento em outras ordens também, que podem contribuir para sua aprendizagem gradativamente.

Portanto, de todas as crianças da turma, a única que não aprendeu com as mesmas características que as demais crianças durante nossa intervenção foi o Michel. Isso porque, mesmo realizando adaptação na Atividade de Estudo, ainda estava distante de suas possibilidades, da Zona de Desenvolvimento Real. Por outro lado, inferimos que processos criativos singulares diante as formas alternativas de seu desenvolvimento aconteceram. Isso porque, de acordo com o nível de intensidade e envolvimento de Michel em suas ações e ao

darmos ênfase ao processo durante a atividade, e não ao produto, vimos que ele, a seu modo, superou sutilmente obstáculos de seu próprio conhecimento.

3.2 A ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS

A partir dos estudos realizados por Davydov (1986, p. 116), a premissa básica que leva à gênese do conceito de número é o desenvolvimento do conceito de grandeza, na relação de multiplicidade entre elas. Dessa forma, Davydov (1982, p. 434, tradução nossa) explica que “um número pode ser obtido por fórmula geral ($A/C = N$), onde N é qualquer número, A qualquer objeto representado por uma grandeza e C qualquer medida”.

Ao compreender esse fundamento, entende-se que a aprendizagem do conceito de número começa bem antes do contato das crianças com os números naturais. De fato, a proposta vai além da aprendizagem dos números naturais, pois considera que a criança aprenda a partir dos conceitos científicos, dos quais contemplam os números reais entendidos em sua dinâmica, atividade e movimento. É desse viés que “o conceito de número reflete sua verdadeira natureza. A relação do número real com o objeto pressupõe a existência de relação entre os naturais, racionais, irracionais e inteiros, ou seja, um sistema de conceitos” (ROSA, 2012, p. 29).

Segundo Caraça (2002), o conceito de grandeza é definido como a quantidade associada a uma qualidade e, para tanto, exige-se um processo de medição, que consiste na comparação de duas grandezas de mesma espécie. “Pede-se em geral, uma resposta a esta pergunta – quantas vezes cabe um comprimento noutro? Mas isto não é tudo ainda; se não houver um termo de comparação único para todas as grandezas de uma mesma espécie” (CARAÇA, 2002, p. 29). Assim, o trabalho deve iniciar pela percepção da criança sobre a necessidade do estabelecimento de uma unidade de medida que possa ser utilizada para a comparação de duas grandezas. A partir de então, verifica-se a quantidade de vezes que essa medida é utilizada nos objetos medidos e comparados.

De acordo com a teoria davidoviana, o trabalho se inicia com a grandeza, pois é a partir dela que se deduzem os casos particulares de sua manifestação. Nas escolas experimentais, Davydov relata que “o professor apresenta o número como caso singular e particular da representação das relações gerais de grandezas, quando uma delas se torna como medida de cálculo da outra” (DAVYDOV, 1982, p. 434, tradução nossa).

É dessa maneira que a criança, primeiramente, se familiariza com o objeto geral para, depois, estudar os casos particulares. Antes mesmo de conhecer os números naturais, a

criança tem condições de acessar o simbolismo das grandezas. Rosa (2012, p. 30) estudou o material didático de Davydov e constatou que “suas proposições apresentam elevadas exigências para o intelecto da criança. Porém, com certa organização do ensino, elas são capazes de assimila-las”.

No ensino brasileiro, o conteúdo de grandeza trabalhado nos livros didáticos do primeiro ano, observa-se “os atributos pequeno-médio-grande, maior-menor e alto-baixo em situações apresentadas de forma estática, o que nos leva a concluir a ausência do caráter relativo da propriedade tamanho dos objetos” (SOUZA; SOBRINHO, 2014, p. 254). Para Davydov (1986), esses conceitos precisam ser trabalhados de maneira que conduza a produção das primeiras abstrações conceituais que conduzirão aos modelos universais dos conceitos e, para isso, é preciso que se realize a comparação entre duas grandezas de mesma natureza.

Desse modo, a escola precisa promover situações de comparação de grandezas, ao considerar que essas são “o fundamento genético do número real, tido como de referência para o ensino, mesmo no primeiro ano escolar” (SOUZA; DAMAZIO, 2014, p. 142). A comparação entre as grandezas de mesma natureza (comprimento com comprimento, área com área) acontece pelo princípio básico da igualdade, ou desigualdade, entre as grandezas (igual, maior, menor). No entanto, além de realizar a comparação direta entre elas, introduz uma unidade de medida que servirá como referência para revelar qual é a maior/menor, respondendo à pergunta: *Quantas vezes essa unidade cabe na grandeza?*

Nas tarefas utilizadas por Davidov (DAVIDOV, 2012), as crianças compararam grandezas, realizam medições e compreendem a função do número nesse processo de resolução do problema a elas destinado. Embora a atividade de estudo e suas tarefas pareçam trabalhosas aos alunos e até mesmo difíceis de serem executadas, essa é sem dúvida a maneira mais eficaz de contribuição para a aprendizagem e desenvolvimento do aluno, considerando a premissa fundamental desenvolvida por Vigotsky que *o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento*, além de considerar que “a ação primordial e fundamental é a transformação pelo aluno das condições de uma tarefa que não pode ser resolvida pelos métodos que ele conhece” (DAVYDOV, 1999a, p. 4). A esse respeito que faz com que a pessoa se adapte ao seu meio e promova situações inovadoras para uma aprendizagem criativa.

Se a vida ao seu redor não o coloca diante de desafios, se as suas reações comuns e hereditárias estão em equilíbrio com o mundo circundante, então não haverá base alguma para a emergência da criação. [...] na base da

criação há sempre uma inadaptação da qual surgem necessidades, anseios e desejos (VIGOTSKI, 2009b, p. 40).

A partir dessas considerações sobre a aprendizagem do conceito de número utilizando o conceito de grandeza, que coaduna com os nexos conceituais implicados no conceito apresentados na seção 2 desta tese e, ainda, sobre a importância em colocar a criança diante de desafios por meio de uma situação de dificuldade proposta para que ela elabore para si uma tarefa de estudo e situação problema, elaboramos a Atividade de Estudo sobre grandezas e medidas. Esta foi dividida em dois momentos: unidade de medida não convencional e unidade de medida padrão.

QUADRO 7 - Proposta da atividade de estudo sobre grandezas e medidas

ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS

- Conteúdo da Atividade de Estudo: o estabelecimento de unidade de medida (não convencional e padrão).
- Situação de dificuldade 1: (apresentada pela pesquisadora) – apresentar à criança dois objetos que se encontram distantes entre si para serem comparados e descobrirem qual é o maior.
- Tarefa de estudo 1: (elaborada pelo aluno) – estabelecer e identificar unidades de medidas não convencionais e as possibilidades de usá-las para identificar a diferença de tamanho entre os objetos que estão distantes entre si.
- Situação problema 1: (elaborada pelo aluno) – estabelecer as formas existentes que permitem identificar a diferença de tamanho entre objetos que estão distantes entre si (responder à pergunta: *como estabelecer a diferença de tamanho de objetos que estão distantes entre si?*).
- Situação de dificuldade 2: (apresentada pela pesquisadora) – apresentar à criança dois objetos que se encontram distantes entre si para serem comparados por pessoas diferentes, mas que cheguem ao mesmo resultado.
- Tarefa de estudo 2: (elaborada pelo aluno) – estabelecer e identificar unidades de medidas padrão e as possibilidades de usá-las para identificar a diferença de comprimento de objetos que estão distantes entre si, medidos por pessoas diferentes, chegando ao mesmo resultado.
- Situação problema 2: (elaborada pelo aluno) – estabelecer as formas existentes que permite identificar a diferença de tamanho entre objetos que estão distantes entre si, mas

medidos por pessoas diferentes e que chegam ao mesmo resultado (responder à pergunta: *como estabelecer a diferença de tamanho de objetos que estão distantes entre si sendo medidos por pessoas diferentes?*).

- Ação de controle: realizar a medição utilizando a medida não convencional e comparar com as demais pessoas da turma. Perceber que geram resultados diferentes e identificar o motivo dessas diferenças. Realizar a outra atividade de estudo, com a nova condição, na qual precisa utilizar uma medida padrão e verificar se os resultados são os mesmos. Realizar algumas atividades práticas, com objetos diferentes, comparar com os resultados dos outros colegas novamente, para aprender sobre a medida padrão.
- Ação de avaliação: ela acontece juntamente com a ação de controle. Realizar outras medições utilizando a medida padrão definida e comparar entre os colegas.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Essa Atividade de Estudo foi realizada de maneira coletiva na maior parte do tempo. A nossa apresentação da situação de dificuldade, bem como a elaboração da tarefa de estudo e situação problema, ocorreu com o coletivo de alunos reunido, organizado em uma roda de conversa. Os momentos de ação prática, tanto para a unidade de medida não convencional, como para a unidade de medida padrão, foram realizados de maneira individual, mas todos ao mesmo tempo, em sala de aula. Assim, a maneira como essa Atividade de Estudo foi conduzida na pesquisa e sua forma de análise decorreu diferentemente da Atividade de Estudo anterior, relacionada aos agrupamentos de maneira individualizada. Zaika, Repkin e Repkina (2019) explicam que a Atividade de Estudo do aluno pode ser analisada sob dois aspectos inter-relacionados: coletivo-participativo e atividade individual.

Nessa Atividade de Estudo, devido às condições ocorridas, priorizamos uma análise orientada aos aspectos coletivo-participativo que se fundamentam nas particularidades do aluno com seus pares; com o professor; e sua consciência sobre o significado da Atividade de Estudo para si mesmo, no intuito de resolução da tarefa de estudo. Essas dimensões de análise acontecerem ao longo do processo, de maneira não linear, mas servindo de base para nosso estudo.

As contradições que se geraram a partir da situação de dificuldade proposta foram as relacionadas aos modos de ação que antes utilizavam, mas que na nova situação não eram mais possíveis. Isso se explica porque, anteriormente, as crianças sabiam identificar a diferença de tamanhos de objetos utilizando a comparação lado a lado, o que, na ocasião da

primeira situação proposta, já não era mais possível, pois precisavam descobrir o segredo para tal. O estabelecimento de uma unidade de medida não convencional era uma forma de solução relacionada ao novo modo de ação. Na outra situação de dificuldade, as condições modificaram, não sendo mais possível a utilização da medida não convencional, gerando uma nova contradição. Dessa maneira, o estabelecimento de uma unidade de medida padrão seria a forma com que poderiam resolver o problema. Essas duas situações provocaram nas crianças um intenso debruçar sobre as possibilidades de resolução, visto que o desafio para elas era grande, mas que possibilitaram uma aprendizagem criativa, na medida em que elaboraram o propósito da atividade e novos modos de ação a partir das condições apresentadas. A seguir, apresentamos os dois momentos dessa Atividade de Estudo.

3.2.1 Primeiro momento: o estabelecimento da unidade de medida não convencional

Assim como aconteceu com a atividade anterior, iniciamos esse momento com uma história, com o intuito de provocar a temática para a turma. Realizamos a leitura da história: *Quem vai ficar com o pêssego?*¹⁶ (AH-HAE, 2009) por meio de slides. Esta história sugere uma situação de dificuldade, na qual várias grandezas são comparadas para que cheguem a solução do problema. Isso acontece com os animais, que levantavam uma discussão sobre o critério de escolha do animal que mereceria o pêssego encontrado. Os critérios levantados foram a partir da comparação entre eles referente a altura, peso, tamanho da abertura da boca, da cauda e das orelhas, sempre seguindo a ordem decrescente. E, após essa discussão entre os animais, uma lagarta sugere que sigam a ordem do menor para o maior em todos os critérios, pois, assim, ela venceria a disputa.

A princípio, para que a criança aprendesse sobre o movimento nuclear de formação do conceito de medida, nos baseamos nas seguintes etapas elaboradas por Moura et al., (2019):

- IDENTIFICAÇÃO da grandeza de um objeto ou fenômeno a ser medida (o que vamos medir)
- COMPARAÇÃO entre dois (ou mais) objetos que possuem a mesma grandeza (estabelecendo relações de maior, menor ou igual)
- ESTABELECIMENTO DE UMA UNIDADE DE MEDIDA COMUM (padrão) que permita quantificar a grandeza com mais precisão (MOURA et al., 2019, p. 9, destaque realizados pelo autor).

¹⁶ O texto referente a história “Quem vai ficar com o pêssego?” encontra-se em Anexo 6.

Por conta dessas etapas, após a leitura da história, que os deixou muito empolgados, realizamos uma conversa sobre essas comparações. O intuito era que percebessem que, quando comparamos coisas ou seres vivos, precisamos eleger um critério de comparação, uma qualidade ou uma grandeza. Mas, para que isso ficasse claro, foi preciso realizar várias ações, visto que as crianças levaram um tempo para perceberem conscientemente a existência de um critério, assim como aconteceu na primeira Atividade de Estudo sobre os critérios para os agrupamentos. Isso pode ser decorrente do fato das crianças vincularem à atividade prática em particular, subjugado às personagens da história.

Em vista disso, conversamos sobre as comparações entre os animais, perguntando qual é o maior, sem dizer em que aspecto, para suscitar as diferentes respostas. Na comparação entre girafa e rinoceronte; coelho e jacaré; macaco e coelho; o que divergia nas respostas era o critério que estavam pensando. A partir de então, foram percebendo essa condição: definição de critérios.

Em seguida, para aprofundar essa discussão sobre comparação de objetos, levamos as crianças para uma roda de conversa, uma miniatura de um sofá. A princípio, quando olharam para esse objeto, disseram que era pequeno, pois estavam utilizando como referência um sofá de tamanho real que recorreram à memória, embora não tivessem expressado oralmente. Para motivar a pensar sobre os conceitos grande e pequeno, ou maior e menor, os quais precisam ter outro objeto para colocar em relação, mostramos mais um objeto: um sofá de brinquedo ainda menor. A partir desse momento, perceberam a condição da relação existente entre objetos para se definir os conceitos de maior e menor e, ainda, em que critério estavam sendo comparados. Realizamos essa mesma dinâmica com outros dois objetos: duas corujas de pano, do mesmo tamanho, porém, com pesos diferentes. Para essa comparação, precisaram definir a grandeza utilizada: o peso.

Destacados esses conceitos, o próximo momento foi de realização da Atividade de Estudo propriamente dita, na qual o objetivo teórico a ser elaborado pelas crianças era a definição da unidade de medida adequada para a condição apresentada na situação de dificuldade: *como comparar o tamanho do comprimento de dois quadros existentes na sala, sendo que cada um estava fixado em uma parede?* Moura et al., (2019) esclarece que as unidades de medida podem ser utilizadas tanto por meio de unidades não convencionais, no caso das medidas arbitrárias, quanto pelas medidas padronizadas, as convencionais.

As grandes podem ser medidas por meio de qualquer objeto ou fenômeno que possua a mesma qualidade do que se quer medir. São medidas **não**

padronizadas (informais). Por exemplo: a capacidade de um copo pode medir a capacidade de uma jarra. O comprimento de um pedaço de barbante pode medir a altura de uma mesa (nesse caso ambos indicam grandezas de mesma natureza). Também podemos realizar a medição não na relação entre objetos/fenômenos, mas na relação do objeto com instrumento de medição inventados que possuem destacada uma determinada grandeza. Nesse caso, são medidas padronizadas (formais) (MOURA, et al., 2019, p. 9).

Nesse momento da atividade, nosso intuito era que as crianças aprendessem sobre o conceito teórico de unidade de medida, mas apenas a não convencional. Primeiramente, as hipóteses levantadas pelas crianças eram da realização da medição utilizando a altura delas próprias como referência. De fato, elaboraram essa solução por estar vinculada à experiência que tinham com medidas. No entanto, a partir do momento que tentavam comprovar tal hipótese, verificavam que ela não era possível, pois estavam utilizando a medida da base do objeto até seu topo (a altura do objeto) comparando com a altura do próprio corpo, para medir o comprimento do quadro (se refere a maior medida do objeto no plano linear).

Fotografia 6 - Jaime demonstrando sua hipótese de medir o comprimento do quadro usando a sua altura



Fonte: Autoria própria.

Dentre todas as crianças presentes, oito crianças aparentemente compreenderam a situação de dificuldade: comparar os dois quadros e identificar o maior. As demais não se manifestaram em nenhum momento durante a discussão e levantamento de hipóteses, todavia, não significava que não tivessem compreendido a situação proposta, apenas que não foi possível comprovar naquele momento por meio da observação. Posteriormente, na atividade prática, tivemos a oportunidade de certificar quem tinha aprendido e apenas Laura não soube explicar o que estava fazendo ao colocar um objeto no quadro, que supostamente era para ser usado enquanto unidade de medida.

As crianças que se manifestaram com mais falas – Heloísa; Jaime; Juliana e Mônica – estiveram na tentativa de solucionar a situação problema, estabelecendo um propósito que chegasse a uma unidade de medida, embora precisassem da nossa colaboração, com algumas perguntas instigadoras. De acordo com a teoria da Atividade de Estudo, a criança que aprende é aquela que, diante uma situação de dificuldade, elabora uma situação problema e estabelece um propósito, mesmo que ainda não saiba como resolvê-lo, mas, ao estabelecer esse propósito, ela implicitamente estará estabelecendo o objetivo. Todo esse processo implica na produção da aprendizagem criativa, quando considerados a unidade dos aspectos simbólicos e emocionais, assim como já explanado até o momento.

Diante dos instrumentos realizados na pesquisa de campo, como as observações e os diálogos ocorridos, juntamente com alguns completamentos de frases das crianças, interpretamos como essas quatro crianças lidavam com a aprendizagem e com a situação de desafio. E, ao mesmo tempo, elaboramos hipóteses acerca das produções subjetivas que as crianças tinham em relação ao processo de aprender, não necessariamente expressas pela via direta da palavra, mas pelas construções de inteligibilidade produzidas a partir de um conjunto de manifestações realizadas pelos participantes da pesquisa. Heloísa se manifestou em algumas frases que lidava com a aprendizagem de maneira leve, divertida e decidida. Na verdade, nas falas apresentadas a seguir, interpretamos que ela ainda não tinha uma noção do que é o aprender, isto é, não sabe nomear ou reconhecer em que momento estava aprendendo ou o que contribuía para sua aprendizagem. Todavia, essas falas não indicam necessariamente que ela não seja sujeito de sua aprendizagem, mas revelam uma possibilidade de interpretação do que ela entende, neste momento, o que seria aprender.

Completamento de frases de Heloísa

- 5 – É fácil aprender quando é *a hora das coisas*.
- 8 – É difícil aprender quando é *matemática*.
- 4 – Na aula de matemática *eu faço... eu não sei o que é matemática*.
- 18 – Aprender é *divertido*.
- 25 - Se eu não sei *eu não faço. Se eu não sei jogar bola, aí eu vou jogar?*
Não.
- 26 – O que eu preciso melhorar é *falar baixo*.

No caso do Jaime, a aprendizagem relacionava-se com algo que escrevia, desenhava, ou com algo diferente, como o inglês. Essa criança, assim como várias outras, não tinha consciência do que não sabia, relacionava a aprendizagem ao trabalho, ou à construção empírica dos blocos. A arte, para Jaime, era uma alternativa à aprendizagem, quando essa estivesse difícil. Isso pode ser verificado nas frases a seguir:

Completamento de frases de Jaime

- 5 – É fácil aprender quando *escreve e desenha*.
 8 – É difícil aprender quando *tem que construir uma coisa, fui construir uma casa com os blocos e caiu tudo*.
 18 – Aprender é *aprender inglês*.
 20 – Ainda não sei *trabalhar*.
 22 – Na sala de aula eu *trabalho*.
 25 – Se eu não sei eu *faço artes, eu sou um artista*.
 26 – O que eu preciso melhorar é *fazer as coisas que eu não sei fazer*.

Da mesma forma que a Heloísa respondeu que é fácil aprender quando *é a hora das coisas*, para Juliana a aprendizagem é algo que está distante, pois irá acontecer apenas quando crescer e estudar, ou seja, não tem consciência de quando está acontecendo, embora diz estudar na sala de aula. Por esse motivo, na frase: *É difícil aprender quando ...*; ela não soube o que responder e não disse nada. Ao mesmo tempo, essa criança se mostrava, tanto no completamento de frases, quanto nos momentos em sala de aula e brinquedoteca, um comportamento mais maduro, responsável e, consequentemente, preocupada em responder de maneira socialmente certa.

Completamento de frases de Juliana

- 5 – É fácil aprender quando *eu crescer*.
 18 – Aprender é *estudar*.
 20 – Ainda não sei *montar quebra-cabeça*.
 22 – Na sala de aula eu *estudo*.
 25 – Se eu não sei *eu tento pensar*.

E, finalmente, para Mônica a aprendizagem percorreu uma relação com o aprender a ler, muito presente em suas falas e de outras crianças nessa turma. Sendo assim, atividades como essa que realizamos não necessariamente eram consideradas para ela uma aprendizagem, mas, ao mesmo tempo, ela não tem problemas em lidar com o desafio de algo que não sabe, reconhecendo que pode pedir uma colaboração e que se aprende com facilidade quando vai para a escola.

Completamento de frases de Mônica:

- 5 – É fácil aprender quando *vai pra escola*.
 8 – É difícil aprender quando *tem que ler*.
 14 – Sempre quis *escrever*.
 18 – Aprender é *legal*.
 20 – Ainda não sei *ler*.
 21 – Acho difícil *escrever “cursiva” sozinha*.
 22 – Na sala de aula eu *escuto*.
 24 – Quero saber *ler*.
 25 – Se eu não sei *eu vou perguntar*.

26 – Ler é bom.

A partir das observações e interpretações realizadas no diário de campo sobre Heloísa, Jaime, Juliana e Mônica, dos diálogos ocorridos e do completamento de frase feito com eles, inferimos que, embora não tenham consciência efetiva do momento de aprender, a relação que têm com a necessidade de encontrar o segredo para a solução de uma situação de dificuldade, isto é, a forma como lidam com um desafio proposto, contribui sobremaneira com a implicação deles na Atividade de Estudo e recursivamente com o estabelecimento de sua condição de sujeito na Atividade. Dessa forma, a participação dessas crianças em específico com a elaboração do propósito na busca de novos modos de ação foi a mais representativa, se comparado com o restante do coletivo de crianças da turma.

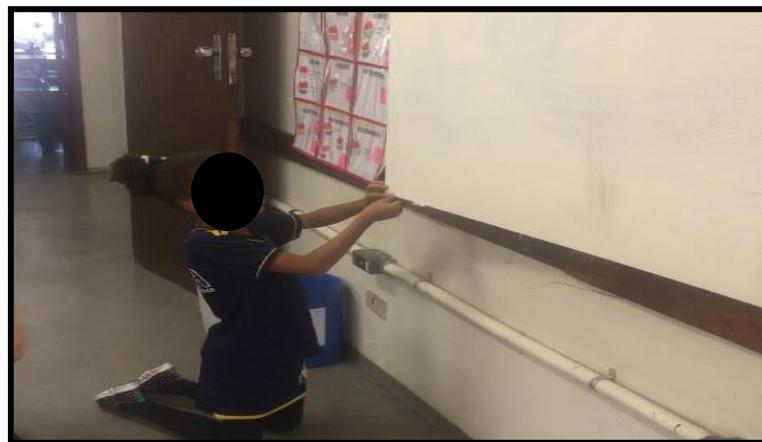
No caso de Elias, Gustavo, George e Márcia, esses se manifestaram implicados na atividade, realizando comentários, verbalizando ideias, mas estavam vinculadas à noção de comparação por meio da observação de um objeto ao lado do outro, assim como fazem quando comparam o tamanho de seus corpos com os colegas (ombro a ombro, cabeça com cabeça). Em vista disso, até nesse momento da atividade, mantiveram-se na sua Zona de Desenvolvimento Real, pois não tinham avançado para um novo modo de ação que a situação problema suscitava.

Para que essas crianças e as demais buscassem elaborar o propósito da atividade, realizamos alguns questionamentos enquanto testavam suas hipóteses, que contribuíram para produzir o problema. Foram perguntas como: *Dá para colocar esses quadros um ao lado do outro? Como que mede o comprimento? Tem como ter certeza da medida apenas caminhando de um quadro até o outro quadro? Se fosse para comparar com um outro quadro que não está nessa sala, daria para fazer desse jeito? Quanto deu a medida quando passou a mão no quadro? O que você contou? Onde começa o 1 e depois o 2 na sua contagem? Por que está dando esses passos assim ao lado do quadro? Você andou uns pedacinhos, eles podem ser de qualquer tamanho? Como que decido o tamanho do espaço que damos com nossas mãos para medir o quadro?* Essas perguntas ocorriam à medida que elas apresentavam suas propostas e, aos poucos, as instigaram a pensar em formas de medir o quadro utilizando as mãos, os dedos e objetos.

Essa aprendizagem se consolidou quando, após diversas tentativas para identificarem a existência de uma unidade de medida, Heloísa foi até o quadro branco e levou um lápis. Colocou o lápis na posição horizontal, como se fosse utilizá-lo como uma unidade de medida arbitrária, mas, ao demonstrar como faria para medir, foi contando no lápis, com os dedos,

espaços imaginados, assim como tinha feito anteriormente no próprio quadro. Estava perto de descobrir uma maneira, mas lhe faltava uma colaboração para aprimorar sua ideia.

Fotografia 7 - Heloísa demonstrando sua hipótese de unidade de medida



Fonte: Autoria própria.

A partir desse momento, nossa ação colaborativa foi necessária, pois essa criança e as demais haviam encontrado o limite de suas condições enquanto hipótese teórica para resolução do problema de estudo. Intervimos, apresentando a possibilidade de usar o próprio lápis como a unidade de medida.

Prontamente, essa criança compreendeu a proposta e realizou a contagem de quantos lápis caberia no comprimento do quadro. Em seguida, fez a comparação da contagem com o outro quadro. Com essa colaboração, foi possível que as demais crianças que buscavam uma maneira de medir os dois quadros aprendessem o conceito teórico de uma unidade de medida para comparação de objetos.

Ao perceberem essa possibilidade, ou seja, uma unidade de medida que possa realizar a medição e comparação entre os dois objetos distantes entre si, foi possível realizar a atividade prática que, de certa maneira, seguiria os moldes da ação de controle. Assim, eles escolheram os objetos, ou as partes do corpo que utilizariam para buscar a solução da situação problema e registraram os resultados em uma folha de registro individual. Nesse momento, reiteramos a importância da atividade prática, após a elaboração do conceito teórico, para acelerar a aprendizagem.

Retomamos os registros realizados e, durante a roda de conversa, discutimos sobre o porque o resultado da medida de um mesmo objeto teve como resposta quantidades diferentes.

Roda de conversa do primeiro momento coletivo: unidade de medida não convencional

Pesquisadora – *Por que o resultado de cada um ficou diferente se os objetos a serem medidos eram os mesmos?*
 Elias – *Porque cada um usou uma coisa.*
 Márcia – *Cada um usou uma coisa diferente.*
 George – *Tem gente que usou lápis, estojo.*
 Gustavo – *A gente usou passos, mas o passo era mais pequeno.*
 Pesquisadora – *Então, se um objeto para medir é pequeno o que vai acontecer?*
 Mario – *Vai dar mais números.*
 Mônica – *Vai dar mais.*
 Pesquisadora – *E se for um objeto grande como medida, como o Gustavo, que usou o braço aberto?*
 Mônica – *Dá menos.*
 Mario – *Vai dar pouquinho assim, ó.*

Nesse diálogo, evidenciamos elementos da fala que nos levaram a interpretar que a aprendizagem criativa foi produzida por essas crianças sobre a relação entre unidade de medida e quantidade encontrada em um determinado objeto medido. Essa é a definição de número, a relação que se tem de uma unidade de medida, uma grandeza (qualidade), e a quantidade de vezes que a unidade cabe na grandeza a ser medida, assim como explicou Davidov (1986). Com a atividade prática, foi possível que as crianças observassem o resultado de cada colega e identificassem as diferenças e a justificativa desses resultados. Nesse momento, ficou mais clara a noção de unidade de medida, a relação dessa unidade escolhida e utilizada, e a quantidade de vezes necessária para medir. Assim, além da situação de dificuldade – que era medir os objetos –, elas aprenderam sobre o conceito teórico, isto é, o conceito de uma unidade de medida relacionado ao comprimento e, ainda, a que fosse adequada para o objeto a ser medido e comparado. Ainda nesse diálogo, Mário, que não tinha se manifestado anteriormente, sentiu-se seguro em participar, visto que, durante sua atividade prática, ele percebeu que aprendeu, elaborou para si o propósito. As demais crianças que ainda não tinham falado no coletivo – Ana, Laura, Jamile, Natália e Vagner – responderam à pergunta sobre o resultado de sua medição e comparação, e mostraram-se atentas a essa conversa. Essas crianças também não costumavam se expressar com frequência nas demais atividades realizadas em sala com a professora regente.

3.2.2 Segundo momento: o estabelecimento da unidade de medida padrão

Realizada a primeira parte da Atividade de Estudo, o nosso objetivo era seguir com uma nova situação de dificuldade que levasse à aprendizagem do conceito teórico da unidade de medida padrão ou convencional. Na história da humanidade, a necessidade de medir a

distância entre dois pontos lineares, por exemplo, permitiu ao homem a elaboração de unidades de medida de comprimento. Todavia, para que essa elaboração acontecesse, foi percorrido um longo caminho, o qual transitou das medidas não convencionais, utilizando na maior parte das vezes o próprio corpo humano (palmo, passo, polegada, etc.), para a padronização das unidades de medida. Esse processo decorreu do “limite em relação à precisão das unidades de medida antropométrica e a crescente necessidade de precisão das grandezas a serem medidas (sobretudo pela exigência cada vez maior do comércio e da ciência)” (MOURA et al., 2009, p. 59).

Para iniciar esta atividade, recorremos novamente a uma situação de dificuldade que oportunizava às crianças, mais uma vez, uma situação que gerasse uma contradição aos conhecimentos que tinha para resolver um determinado problema, com as condições presentes no momento.

As contradições podem ser definidas pelas situações sociais qualitativamente diferentes que colocam a pessoa frente à necessidade de uma resposta, em que se organizam novos recursos subjetivos que são fontes para mudanças mais estáveis na configuração subjetiva (MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 42).

Para tanto, apresentamos em forma de uma pequena história, que supostamente para as crianças, era real. Iniciamos contando a seguinte história:

QUADRO 8 - Primeira história elaborada pela pesquisadora

Eu precisava de um guarda-roupa para minha casa. Para isso, medi o espaço que tinha para o guarda-roupa usando passos. Resultou em 4 passos. O guarda-roupa caberia certinho no espaço que tinha. Liguei para o marceneiro para explicar o tamanho. O marceneiro, então, mediu em sua marcenaria, o tamanho do guarda-roupa para ser feito no comprimento de 4 passos. Mas, sabe o que aconteceu? Quando ele chegou em casa com o guarda-roupa, não coube. Ele ficou grande e não caberia no espaço que tinha em casa. Por que será que isso aconteceu?

Fonte: Autoria própria.

Assim que a história foi concluída com a pergunta sobre o motivo da diferença entre as medidas do tamanho do guarda-roupa, Elias, Gustavo e George justificaram que a medida de cada pessoa era diferente, ou seja, depende do tamanho do passo, da perna e assim por diante, resultando em quantidades diferentes. Essas crianças rapidamente perceberam que a medida arbitrária não atende a qualquer situação colocada. Para reforçar ainda mais essa

noção e, em seguida, realizar a continuidade da Atividade de Estudo, apresentamos outra história, praticamente com a mesma situação, alterando apenas as personagens, as quais se aproximavam mais do contexto das crianças:

QUADRO 9 - Segunda história elaborada pela pesquisadora

A professora Talita me contou que, antes de dar aula pra vocês, ela queria por um pano nesse quadro aqui, para fazer uma atividade com uma turma que ela tinha. E ela queria colocar uma cortina que tampasse o quadro branco. Como tinha que costurar um pano, a professora Talita ligou para a costureira e falou:

- Costureira, eu preciso que costure um pano e que dê certinho para o tamanho do meu quadro.

E a costureira falou assim:

- Mas que tamanho você precisa? Porque tem quadros de diferentes tamanhos, tem grandes, tem menores?

A professora Talita então mediu o quadro usando as mãos, ou palmos. Após a contagem, ela verificou que o quadro media 20 palmos.

- Costureira, eu quero um pano que tenha 20 palmos de comprimento.

E a costureira mediu os 20 palmos de comprimento de pano, lá na casa dela. Quando ela entregou o pano para a professora e foi colocar no quadro, sabe o que aconteceu?

Fonte: Autoria própria.

A partir da pergunta sobre o que será que aconteceu, algumas crianças se remeteram a história anterior, ou tentaram encontrar outra hipótese:

Roda de conversa do segundo momento coletivo: unidade de medida padrão

Pesquisadora: *o que vocês acham que aconteceu quando a costureira entregou o pano?*

Marcia – *ficou maior.*

Vagner – *ela costurou 25.*

Elias – *ficou maior.*

Gustavo – *é porque as mãos delas eram maiores ou menores.*

Pesquisadora – *as mãos eram diferentes. Então o que vocês acham que aconteceu?*

Elias – *cabia o pano, mas era pequeno.*

Mônica – *ficou grande.*

Pesquisadora – na verdade, o pano ficou menor. Mas a costureira mediu 20 palmos conforme foi pedido, mas não deu para cobrir o quadro. Por que deu errado?

Gustavo – porque a mão dela era menor.

Nesse diálogo, se confirmam as hipóteses que as crianças elaboraram sobre as diferenças existentes nos resultados das medidas arbitrárias. Isso procedeu devido essa discussão já ter ocorrido anteriormente, tanto na história sobre o marceneiro, quando na oportunidade da realização das medições de alguns objetos da sala usando a unidade de medida que haviam escolhido. No diálogo, apenas Vagner manifestou sua hipótese de que a diferença se deu pela quantidade de vezes que a medida foi usada, e não pela diferença existente do tamanho da unidade escolhida.

No entanto, mesmo as crianças manifestando o entendimento sobre as limitações das unidades de medidas arbitrárias, um longo processo de discussão coletiva ocorreu após a apresentação da situação de dificuldade: *Como fazer com que o resultado da medida do comprimento seja o mesmo, realizando a medição por duas pessoas, e em lugares diferentes?* Para essa pergunta, era preciso que, além do objetivo prático (medir e encontrar a mesma quantidade), as crianças elaborassem o propósito da Atividade de Estudo, ou seja, identificassem uma unidade de medida padrão, um termo de comparação único usado por todas as pessoas e objetos. Para esse novo modo de ação, diante de uma condição diferente apresentada às crianças, elas foram desafiadas a produzir algo que ainda não sabiam. Aquilo que já dominavam, realizar comparações lado a lado e, depois, através de medidas arbitrárias, nessa nova situação, não servia mais. Proporcionar uma situação desse tipo contribui para que a criança que “enfrenta as contradições, os conflitos e as diferentes situações de seu cotidiano, especialmente pelas suas possibilidades de produzir novas configurações subjetivas” a *funcionar* de forma mais ou menos criativa, podendo constituir em configurações subjetivas do desenvolvimento (MUNIZ; MIJTÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 57).

A situação problema nesse momento era realizar o propósito da atividade sob as novas condições e o novo modo de ação, e, portanto, consolidar a tarefa de estudo. A realização desse momento configura a Atividade de Estudo enquanto uma produção subjetiva, na qual participam os sentidos subjetivos produzidos pelos sujeitos envolvidos, caracterizando-se pela presença das unidades do simbólico e do emocional manifestas e interpretadas nas participações das crianças. Uma maneira de compreender tal manifestação é por meio das interpretações ocorridas na relação dialógica durante a atividade.

A conversa proposta não se embasa em perguntas e respostas, mas em um diálogo mais amplo, rompendo com respostas de sim ou não, ao inserir a criança como participante ativa, cabendo ao professor utilizar formas criativas para favorecer a expressão do estudante em seus argumentos mais elaborados (MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 222).

Assim que a solicitação de hipóteses de como realizar a solução do problema foi lançada à turma, Juliana manifestou a seguinte ideia: *pode pegar uma régua, a professora mede e empresta a régua para a costureira.* Embora essa criança tenha apresentado a ideia da régua, que contém a medida padrão que estávamos aguardando ser sugerida, ela não tem o conhecimento do conceito teórico que a fundamenta, isto é, que possui uma unidade de medida padrão. Juliana, baseada em suas experiências anteriores e nos sentidos subjetivos produzidos durante essas vivências, sabe que a régua é um instrumento de medida, mas, devido ao fato de não ter aprendido a gênese do conceito teórico do uso de uma régua, sua justificativa em usá-la recai na solução do primeiro problema: a escolha de um mesmo objeto como unidade de medida. Assim, para essa criança, a costureira precisa emprestar a mesma régua usada pela professora e, então, chegariam na mesma medida. Não porque é uma medida padrão, mas, porque o objeto é o mesmo. Em vista disso, continuamos a discussão:

Roda de conversa do segundo momento coletivo: unidade de medida padrão

Pesquisadora – por que usar uma régua?

Elias – porque a mão dela não dá para tirar dela e dar para a costureira.

Pesquisadora – e por que a régua é melhor?

Mônica – porque é reta.

Juliana – porque tem números até 100.

Pesquisadora – mas tem algumas réguas que são feitas de fitas, chamadas fita métrica, nem sempre fica retinha. Ela é mole.

Ana – a minha mãe tem.

A partir desse diálogo, algumas crianças foram lembrando de objetos que conheciam, que já viram em casa e que se pareciam com régua. Nessa conversa, também percebemos que as crianças ainda não chegavam na conclusão da medida padrão, e sim, entendiam que deveriam usar a mesma unidade de medida, dessa forma, a mesma régua, ou a mesma mão, pelo tamanho que ela tem. Não deixa de ser o início do propósito, encontrar uma medida que é igual, mas elas ainda não sabem como resolver, porque acham que a régua é melhor só porque é reta e tem números até 100. Juliana continuou na perspectiva de encontrar uma solução para o problema e apresentou uma nova proposta, dando continuidade ao diálogo:

Roda de conversa do segundo momento coletivo: unidade de medida padrão

Juliana - *E se a professora for na loja e colocar a mão para medir e ela mesma comprar o tecido?*

Pesquisadora - *é uma ideia, mas ela não podia ir lá. Tinha que falar para a costureira por telefone.*

Mônica - *por quê?*

George - *porque ela estava dando aula!*

Ana - *e não dá para dar a régua por telefone.*

Juliana - *dá pra mandar a régua pelo carteiro.*

Juliana desistiu da régua e retomou a ideia da unidade de medida arbitrária, resolvendo a situação com a própria professora comprando o tecido e o medindo com seus palmos. Dessa maneira, solucionou a situação de dificuldade, mas não a situação problema, uma unidade de medida padrão. Ainda nessas falas, quando a Ana comentou não ser possível entregar a régua por telefone, reafirmou a ideia de que era preciso utilizar a mesma régua, recaindo na justificativa que, para ter medidas iguais, era preciso usar os mesmos objetos e o uso da régua, nesse caso, era como mais um objeto arbitrário qualquer, não um objeto de medida padrão (centímetros).

Nesse momento da conversa, sentimos a necessidade de outra intervenção, de modo a colaborar para um avanço, pois as crianças chegaram ao limite do que poderiam produzir para resolver o problema. Baseamo-nos em Repkin e Repkina (2019b):

Ao oferecer aos alunos o uso de uma ação que já dominam de maneira consciente em uma situação que requer alguma mudança do modo de ação e que os alunos não podem fazer, o professor ajuda as crianças a entender o motivo da dificuldade e a como fazer para eliminá-la e levar a ação desejada até o fim [...] permitindo que ajam como sujeitos da atividade criativa (REPKIN; REPKINA, 2019b, p. 32).

Sendo assim, simulamos uma nova conversa entre a professora e a costureira, dando continuidade à história, para que refletissem sobre o novo modo de ação requerido na solução da situação problema:

QUADRO 10 - Continuação da segunda história

A professora Talita continuou sua conversa por telefone com a costureira e disse:

- Costureira, as crianças me deram uma ideia. Eu posso usar a régua.

- E o que você vai fazer com a régua?

- Eu vou medir. Você tem uma régua na sua casa? – perguntou a professora.

- Ah, régua eu tenho, todo mundo tem uma régua ou uma fita métrica. Como você vai fazer?

- Vou medir o quadro – a professora usou uma fita métrica e mediu o quadro. -

Tem 3 metros e 7 centímetros.

- Agora vou medir com minha fita aqui essa medida no tecido.

Fonte: Autoria própria.

De certa forma, esse diálogo na história revelou que a régua/fita métrica era um objeto no qual sua medida era igual para todos, podia ser usado pelas pessoas, a fim de que o resultado fosse o mesmo e, para isso, não precisavam utilizar a mesma régua, pois o que importava era sua marcação, as unidades de medida padrão. Com isso, finalizamos essa conversa com as crianças com o seguinte diálogo:

Roda de conversa do segundo momento coletivo: unidade de medida padrão

Pesquisadora: o que tem na régua e na fita?

Laura – números e quantidades.

Marcia – quantidades de números.

Pesquisadora - Além de números, tem mais uma coisa, quem sabe?

Laura – tem medidas também.

Pesquisadora – tem medidas, mas tem umas coisinhas lá, alguém já viu?

Laura – e também umas listrinhas pra mostrar.

Pesquisadora – será que a régua ou a fita da professora é diferente da costureira?

George – sim.

Pesquisadora – mas será que os números e os risquinhos que tem em todas as réguas são diferentes ou iguais?

Marcia – é igual. Pode ser um número maior ou menor.

Pesquisadora – para dar certo a cortina, a medida tem que ser igual ou diferente da costureira?

Várias crianças – igual.

Pesquisadora – vocês sabiam que aqueles pedacinhos que têm na régua são iguais em todos os lugares que utilizarem a régua? E se eu falasse para o marceneiro a medida usando a régua ou a fita, iria dar certo?

Marcia – ia, porque é igual.

George – as fitas são iguais em todos os lugares.

Nesse diálogo, o fato de George responder *sim* à pergunta sobre se as réguas da professora e da costureira seriam diferentes, ele estava se baseando nos elementos externos dos objetos, assim, uma régua pode ser diferente nos aspectos externos referentes ao material que é feito, na cor, na espessura e assim por diante. O que a criança ainda não tinha percebido era a existência da unidade de medida que continha na régua e que ela era igual em todas. Ao final do diálogo, ele relata que as fitas (métricas) são iguais em todos os lugares.

Logo após a essa conversa, foi entregue a cada criança uma fita métrica para explorar seu uso na atividade prática. Com isso, tinham como objetivo medir o comprimento das mesas nas quais estavam sentados, sendo que o resultado precisaria ser o mesmo para todos: 60 cm. Dessa forma, comprovaram que a utilização de uma unidade de medida padrão chegava em um mesmo resultado para todas as pessoas, não gerando divergência de resultados. A partir de então, deixamos livre para explorarem a medição com a fita nos objetos que desejassem, inclusive houve criança medindo a circunferência de sua barriga. A atividade prática mobilizou a motivação e a participação de todas as crianças.

Nos livros didáticos das escolas brasileiras, muitas das vezes, a fita métrica é apresentada logo no início do programa de grandezas e medidas, sem a preocupação de as crianças aprenderem sobre o conceito teórico envolvido. Ao estarem em Atividade de Estudo que gerou uma situação problema, diante de uma contradição que tinham, ou seja, o modo de ação que tinham antes não resolia mais a nova situação, foi preciso produzirem uma nova forma de pensar para resolverem o problema a partir de um novo conceito teórico: a unidade de medida convencional.

O relato apresentado tinha como pressuposto os fundamentos da metodologia construtivo interpretativa e, por esse motivo, utilizamos os diversos instrumentos que dispusemos ao longo dos meses que estivemos presentes na escola pesquisada, com o intuito de produzir indicadores que norteassem nossa construção teórica e hipotética sobre o processo de aprendizagem criativa das crianças e suas produções subjetivas.

No entanto, nossa pesquisa se difere em parte de outras pesquisas sobre o processo de aprender que se fundamentam nessa mesma metodologia, pois a pesquisa de campo teve, enquanto estudo de caso, todos os alunos da sala de aula envolvida. Isso refletiu em um grande volume de observações, interpretações, diálogos e ações que ocorreram ao mesmo tempo nos momentos de observação participante e nas duas Atividades de Estudo desenvolvidas. Conforme já abordado na seção 1, estivemos inspirados nessa metodologia para construir uma interpretação da aprendizagem enquanto um ato subjetivo e criativo, mas enquanto uma pesquisa para a didática, envolvendo todos os alunos de uma mesma sala de

aula. Assim, embora utilizemos de algumas falas e observações individuais, para aproximar de uma interpretação singular, este processo interpretativo esteve sobre a base de um sujeito no contexto social, que é constituído por sua subjetividade individual e social. Consideramos que um aprofundamento e uma imersão sobre cada indivíduo em sua singularidade e contexto individual, conforme ocorre nas pesquisas fundamentadas pela Epistemologia Qualitativa e Metodologia Construtivo Interpretativa, que tem um viés na psicologia, seria inexequível e não condizente com a nossa proposta, que se apoia no campo da didática. E ainda, vale ressaltar que as interpretações produzidas não garantem a apropriação plena dos processos subjetivados e aprendidos por cada criança, sendo esse processo inviável, ainda que se tratasse de número menor de crianças.

Por outro lado, esta proposta de pesquisa de campo, nos oportunizou observar, analisar, verificar, interpretar e hipotetizar sobre o processo de aprender para o campo da didática, tendo em vista que todas as crianças poderiam ser sujeitos de sua aprendizagem, sendo essa produzida por elas.

Ademais, nossa pesquisa de campo deu-se também sob a base dos pressupostos teóricos da Atividade de Estudo no sistema Elkonin-Davidov-Repkin, o que sugeriu um olhar atento aos conhecimentos teóricos envolvidos na aprendizagem nesse sistema, envolvendo processos psíquicos e subjetivos. Essas duas bases teóricas provenientes da metodologia construtivo interpretativa e do sistema didático, juntas em uma mesma proposta de pesquisa, provocou uma profunda imersão nos estudos de ambas e, ao mesmo tempo, na busca de possíveis e adequadas congruências.

Dessa maneira, para a próxima seção, indicamos a continuidade dessa discussão teórica com o intuito de aproximar da tese discutida, discorrendo sobre o sujeito e a aprendizagem, realizando o processo de análise dos indicadores do estudo de caso e as construções hipotéticas que levam para a finalização desta tese, objetivando responder à problemática da pesquisa, na interpretação da aprendizagem criativa da criança enquanto sujeito da mesma.

SEÇÃO 4

PROCESSO CONSTRUTIVO INTERPRETATIVO: ANÁLISE DOS INDICADORES DO ESTUDO DE CASO E CONSTRUÇÕES HIPOTÉTICAS

“Para estar ciente do desconhecido, você tem que saber muito e quanto mais você conhece, mais o campo do desconhecido se expande. Pode-se dizer que o desconhecido em todas as pessoas é o mesmo, uma vez que é sem limites, mas não estamos cientes disso”
 (REPKIN, 2019c, p. 387).

A análise dos indicadores na Teoria Subjetividade utilizando os pressupostos da Metodologia Construtivo Interpretativa pressupõe que consideremos todo o processo da pesquisa, dos estudos teóricos aos momentos vivenciados na pesquisa de campo, que incluem a observação, a participação em sala de aula, as interações, as conversas informais, o completamento de frases e a realização da Atividade de Estudo proposta. Embora a análise esteja apresentada nesta última seção da tese, sua construção edificou-se sob todo o decorrer das seções e só dessa forma foi possível sua elaboração. Apenas sob essas circunstâncias é viável uma análise dos dados construídos a partir do levantamento de indicadores que possam contribuir para responder à problemática da pesquisa. Vale lembrar que nossa busca foi de construir indicadores que apontem para o ato criativo no processo de aprendizagem, sob um olhar da Didática Desenvolvimental, baseada nos fundamentos teóricos e metodológicos desta tese. Todavia, reitera-se a importância em destacar aqui o que estamos considerando por ato criativo. Para essa definição, utilizamos os aportes teóricos da Teoria da Subjetividade e da Atividade de Estudo, nos aspectos que são possíveis de serem complementares, tais como a correlação entre atividade e sujeito enquanto coexistentes e, ainda, de tal forma que a unidade do simbólico e do emocional sejam consideradas constituintes das produções subjetivas desse sujeito.

A aprendizagem, enquanto uma produção criativa do sujeito, apresenta-se como produto dos processos simbólicos e emocionais, na qual a imaginação, a cognição, a memória, a fantasia, o afeto e a emoção estejam juntos como a emergência da necessidade e do motivo na atividade do sujeito. Mitjáns Martínez (2014) explica que a criatividade no processo de aprendizagem integra diversos elementos:

A criatividade no processo de aprendizagem, como a criatividade em qualquer campo, se partimos da consideração da complexidade da psique humana, depende de configurações complexas de elementos. Particular importância ganham as configurações subjetivas do aluno constituídas no percurso de sua história de vida, do desenvolvimento de sua condição de sujeito, da subjetividade social do espaço escolar, dos sentidos subjetivos que emergem na relação pedagógica e no próprio processo de aprender, assim como outros sentidos subjetivos que adquirem significação no espaço de aprendizagem (MITJÁNS MARTÍNEZ, 2014, p. 90-91).

E, ainda, para o processo criativo, esse sujeito precisa ter elaborado para si o propósito da atividade por ele constituída. Dessa maneira, essa atividade abrange os objetivos e os modos de ação necessários para a resolução de uma tarefa de estudo, nos quais envolvem as intenções e os atos presentes na aprendizagem criativa do sujeito. Assim, nessa produção do sujeito, são consideradas as produções subjetivas que estão presentes durante a atividade e que emergem em novas configurações subjetivas do processo de aprendizagem.

Os indicadores foram construídos com base nos princípios estabelecidos da aprendizagem que defendemos enquanto a possível de se conceber, de acordo com a teoria da Atividade de Estudo, na perspectiva da subjetividade. Todo o percurso construtivo interpretativo se direcionou nesse intuito. E, ainda, estamos conceituando que não é qualquer ação da criança que pode ser considerada como um ato de aprendizagem, seja ela aparentemente de reprodução, ou de imitação.

Assim, para a produção desses indicadores, estivemos alicerçados no movimento das crianças que nos conduzisse à interpretação da elaboração do propósito da Atividade de Estudo, demonstrando a relação entre a intenção e o ato, a presença do simbólico e emocional e as produções subjetivas, e a existência mútua do sujeito e da atividade.

No entanto, para que pudéssemos construir indicadores desse processo e realizar construções hipotéticas, destacamos alguns levantamentos importantes que se revelam enquanto condições necessárias para que a Atividade de Estudo pudesse ser realizada e, ainda, as relações entre o social e o individual que permearam todo o processo de produções subjetivas do sujeito em atividade. As condições apresentadas contribuem para sustentar nossas construções hipotéticas e os indicadores construídos, a fim de refletir sobre eles e realizar nossa análise. Não é apenas considerar essas condições, mais do que isso. Elas são primordiais para entender o processo construtivo e interpretativo da aprendizagem da criança a partir dos indicadores levantados no modelo teórico construído durante a pesquisa.

Por esse motivo, apresentamos a seguir algumas reflexões que estiveram presentes durante o levantamento dessas condições e, em seguida, discursaremos sobre os indicadores que nos levaram a análise da aprendizagem como um ato criativo.

4.1 REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE APRENDER CONSTITUTIVOS NA SUBJETIVIDADE SOCIAL E INDIVIDUAL, E AS CONDIÇÕES IMPLÍCITAS NA ATIVIDADE DE ESTUDO

A sala de aula envolvida na pesquisa, como já mencionada, era de uma turma de primeiro ano do ensino fundamental. Esse ano de ensino possui uma peculiaridade por estar em um ano de transição de nível de ensino, da educação infantil para o ensino fundamental. E, de acordo com a Teoria da Atividade, nessa idade as crianças estão passando pela transição da atividade principal do jogo/da brincadeira para o estudo e tais aspectos não podem ser desconsiderados.

Na brincadeira, aumenta poderosamente a subjetividade. Por isso, a criança que não passou pela escola da brincadeira está atrasada no desenvolvimento. Nisso consiste o erro da educação inicial moderna com enfoque intelectual. Tentamos, desde as primeiras idades, desenvolver o intelecto da criança, queremos ensiná-la a ler, a contar sem suspeitar que dessa forma colocamos em risco a base de seu desenvolvimento: a subjetividade. A criança não pode avançar em seu desenvolvimento sem dominar o mundo das relações humanas. [...] No momento da chegada à escola, aparece a situação particular quando o desenvolvimento da subjetividade é interrompido, porque a criança não é sujeito do processo de aprendizagem. O problema consiste em conservar o desenvolvimento da subjetividade sem qualquer interrupção. Para isso, tem que organizar o processo de aprendizagem com a participação da própria criança, e assim, a assimilação do conhecimento adquire caráter de atividade (REPINK, 2019c, p. 380).

De acordo com os estudos de Repkin (2019c), a criança em idade pré-escolar, ou educação infantil, se autorrealiza enquanto sujeito no momento da brincadeira, na qual há uma formação das suas necessidades, atuando para compreender e aprender sobre o mundo social. Ao iniciar na escola, no ensino fundamental, a atividade principal é considerada o estudo. Porém, sua autorrealização para tornar-se sujeito de sua aprendizagem na Atividade de Estudo não é mais natural, como na brincadeira. Ela é iniciada pelo professor, de maneira exterior à criança. Sendo assim, essa transição torna-se complexa. Sua necessidade de agir como sujeito ainda se mantém em transição, em uma necessidade de brincar para se satisfazer,

ao mesmo tempo em que surgem novas necessidades e motivos que são intrínsecos ao seu desenvolvimento, com as demandas do seu lugar social.

É importante frisar que a Atividade de Estudo orienta-se por um sistema de motivos diversos, sendo uns essenciais e outros secundários, que podem variar de acordo com a idade e singularidade da criança. Repkin (2019c, p. 381) afirmava que “a atividade é multimotivada, isso significa que ela não está relacionada a uma, mas a uma série de necessidades”.

De acordo com Mitjáns Martínez (2016), baseada nos estudos de Bozhovich:

Os motivos da aprendizagem podem ser divididos em duas grandes categorias: os relacionados com o próprio conteúdo do processo de aprendizagem (interesses cognitivos, necessidade de atividade intelectual, necessidades de adquirir novas capacidades e conhecimentos) e os que pertencem ao campo das relações recíprocas da criança com o meio ambiente (necessidade de receber aprovação, desejo de ocupar um lugar nos seus sistemas de relações, etc.) (MITJÁNS MARTÍNEZ, 2016, p. 178).

A origem dos motivos da aprendizagem pode ser diversa e própria de cada pessoa, relacionando-se com as possibilidades de satisfação de suas necessidades para aquele momento vivenciado e a situação social do desenvolvimento. Davidov (2019b, p. 281) já alertava que “as necessidades e a esfera motivacional do sujeito dessa atividade foram pouco estudadas e, principalmente, por meio de observações”, levando-o a descrever apenas suas características externas.

Concordamos com tais afirmações mencionadas anteriormente, que indicam que a atividade é multimotivada a depender da singularidade das pessoas envolvidas e que a gênese dessa motivação reflete recursivamente nos elementos causadores da transição da criança para sua atividade principal. Bozhovich (2009, p. 60, tradução nossa) explica que as crianças nessa faixa etária vivem um momento de transição, em que “seus limites são fluidos e podem mudar dependendo das circunstâncias específicas da vida e da atividade e das demandas apresentadas às crianças por aqueles que as rodeiam”.

Em acordo com essa percepção, deparamo-nos com vivências em sala de aula nos momentos da pesquisa de campo, nas quais havia a proposição de momentos que ainda envolviam a situação do jogo simbólico. Mas, por outro lado, em outras situações nas quais a professora tinha um propósito com a atividade referente a um conceito teórico, algumas crianças continuavam a construir para si o objetivo da atividade envolvendo o jogo simbólico, relacionando-se ao seu próprio motivo, que, ocasionalmente, diferia do intuito da atividade planejada pela professora. Bozhovich (2009) explica sobre essa questão, fazendo referência à

necessidade, ao motivo e a posição interna que a criança ocupa, de tal forma que revela o porquê de a criança não aderir às demandas do ambiente impostas a elas.

Pesquisa sobre as características individuais do desenvolvimento de crianças revela que, independentemente de qualquer influência que o ambiente possa exercer sobre as crianças, quaisquer que sejam as demandas que possam ser impostas a elas, não servirão como fatores verdadeiros em seu desenvolvimento até que essas demandas entrem na estrutura das necessidades das próprias crianças, a necessidade de atender a uma demanda específica feita pelo ambiente emerge apenas nas crianças se o cumprimento não apenas garantir a posição objetiva correspondente entre as pessoas ao seu redor, mas também oferecer uma oportunidade de ocupar a posição em que elas mesmas se esforçam, ou seja, se satisfizer sua posição interna (BOZHOVICH, 2009, p.81, tradução nossa).

Assim, a relação do motivo da criança pela participação na vivência proporcionada pelo ambiente correspondente à atividade pedagógica organizada pela professora nos levou a compreender que muitas das crianças “não percebiam a aprendizagem como um negócio socialmente significativo e continuavam a se relacionar com ela como se fosse um jogo”, levando-a a ignorar os objetivos pedagógicos da professora, sem atribuir sua relativa importância (BOZHOVICH, 2009, p. 81, tradução nossa). Essa reflexão nos gerou um indicador sobre as necessidades e os motivos internos corresponderem ao jogo simbólico e, devido a isso, a organização didática da professora não atendia, nesse momento, à demanda de algumas crianças, o que, ocasionalmente, não gerava a aprendizagem.

A necessidade pelo jogo simbólico nos foi evidenciada também no completamento de frases, em que a importância do brincar foi revelada por todas as crianças e, em algumas delas, com maior frequência. Na frase: “*Aqui na escola eu posso*”, dez crianças complementaram com a palavra brincar e na frase “*O que mais gosto de fazer é*”, sete crianças responderam brincar também, sendo que as demais crianças disseram ações relacionadas a uma brincadeira, como jogar quebra-cabeça, vídeo game ou bola.

Quando nos remetemos à frase: “*Na sala de aula*”, as crianças complementaram-na relacionando ao lúdico, dentre outras respostas diversas. Três crianças disseram: “Eu estudo”, outras três responderam “faço tarefas”, duas falaram “eu brinco” e as demais disseram respostas como: “eu me comporto, eu posso fazer qualquer coisa, eu faço bagunça, eu aprendo, eu trabalho”.

E, ainda, com relação à aprendizagem, nesse instrumento do completamento de frases, foi possível verificar que a noção do que é aprender seja algo que não está bem claro para muitos, pois obtivemos uma variedade de respostas, como: “*Aprender é*” “bom; aprender

uma coisa que você não sabe; divertido; fácil; estudar; meio difícil; legal; mais ou menos; não gosto muito; aprender as coisas; matemática eu acho; aprender inglês". É possível inferir que, para algumas crianças, a aprendizagem refere-se a algo que está longe ou difícil de entender, como o inglês e a matemática, ou algo que não gosta. Por outro lado, algumas crianças estabeleceram o conceito de aprendizagem como algo corriqueiro, do seu cotidiano, ao responderem que é divertido, fácil, legal e bom. Na frase "*É fácil aprender quando*", quatro crianças responderam "estou na escola". Porém, outras crianças responderam algo relacionado a uma prontidão, ao dizer: "é a hora das coisas; eu crescer; ficar maior". As demais relacionaram a facilidade em aprender, quando: "alguém ajuda; ler; escrever e desenhar; prestar atenção; está brincando; acha que está correto; quando quer".

A partir desses completamentos de frases sobre o conceito de aprendizagem, identificamos que as crianças ora não eram capazes de explicar o conceito com palavras, ora não percebiam que o que faziam na escola promovia uma aprendizagem. Com base nisso, geramos um indicador de que as situações problemas desenvolvidas nas atividades pedagógicas que provocavam a criação e a produção de um novo modo de ação não estavam acontecendo de maneira consciente, para que a criança se percebesse enquanto sujeito que estava aprendendo. Ao mesmo tempo, ponderamos que a criança nessa fase do desenvolvimento não necessariamente é capaz de ter essa consciência de sua transformação, por esse motivo, ainda não conseguiam perceber os momentos que proporcionaram sua aprendizagem.

Além disso, esses apontamentos sobre as observações feitas na sala de aula nos levaram a perceber que, ao elaborar uma Atividade de Estudo para uma turma de primeiro ano do ensino fundamental, estavam implícitas certas circunstâncias que não poderiam ser desconsideradas, visto que faziam parte da subjetividade social e individual contida nesse ambiente. Uma subjetividade social é constituída do contexto e implica os diferentes processos emocionais e simbólicos que vão se configurando recursivamente na própria subjetividade social e individual das pessoas, mas sem determinismo de uma sobre a outra. A subjetividade social

está configurada subjetivamente tanto nas configurações subjetivas sociais dos cenários em que essa ação acontece, quanto nas configurações subjetivas individuais que caracterizam as diferentes formas individuais de participação nessa ação social (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 88).

Consideramos alguns aspectos presentes na subjetividade social e individual, como: *o clima comunicativo emocional entre crianças/crianças e crianças/professora, o processo de transição da atividade principal e, ainda, a utilização da imitação* como um dos meios para desenvolver. Esses aspectos são fundamentais para compreender o que está imbricado na criança para que seja o sujeito da aprendizagem, emergindo indicadores para o levantamento de hipóteses sobre o processo de aprender. Esses aspectos permearam toda a pesquisa de campo e serão retomados ao longo da análise na medida que for necessário, por fazerem parte do processo do modelo teórico construído.

Enquanto na Atividade de Estudo verifica-se se a criança aprendeu, estabeleceu um propósito para o problema, na Teoria da Subjetividade constroem-se interpretações por meio das configurações subjetivas da aprendizagem que ela produziu, na unidade do simbólico e emocional. Tanto a teoria que sustenta a Atividade de Estudo, como a Teoria da Subjetividade, considera que a aprendizagem acontece na atividade, no entanto, a diferença está na concepção de sujeito de cada uma. A depender dessa concepção e de como direcionamos nosso olhar para ela, a partir dos estudos realizados e das construções teóricas hipotéticas, podemos considerar as duas teorias, elas não precisam ser excludentes, podem ser complementares. Isso porque quando o aluno é sujeito, se implica, se envolve, estabelece propósitos, cria, produz, em unidade simbólica e emocional, criando metas, modos de ação, ele aprende. Esse é o sujeito criativo e “a Atividade de Estudo está essencialmente relacionada ao pensamento produtivo (ou criativo) dos alunos” (DAVIDOV, 2019a, p. 231), sendo essa uma das funções da escola, colaborar para a formação de alunos criativos, relevando e considerando suas produções subjetivas do processo de aprender.

No cenário social da turma, as crianças tinham um bom clima comunicativo emocional, podendo realizar comentários, perguntas, sentindo-se acolhidas e à vontade, evidenciando a relação entre crianças/crianças e crianças/professora. A professora oportunizava situações para as crianças participarem, incentivando-as a falarem, a expressarem suas opiniões, proporcionando um ambiente acolhedor. Durante as atividades em sala de aula que as crianças eram requisitadas a participarem coletivamente, que envolvessem a expressão oral com ideias e hipóteses, Elias, Gustavo, George, Heloísa e Mônica eram os mais participativos, implicados nas ações, mostrando-se confiantes, desinibidos, sem preocuparem se sua resposta era correta ou não. Por outro lado, alguns alunos, como Mário e Natália, se colocavam sempre em um lugar de dispersão, se envolviam pouco, acomodavam-se a esperar as respostas dos demais e, mesmo em situações que teriam condições para

responder, ficavam à margem do processo, o que impedia que se colocassem enquanto sujeito da atividade e, então, aprendessem.

Reconhecer esses aspectos do envolvimento das crianças da turma e quais as relações estabeleciam entre elas tem um importante papel para a interpretação dos sentidos subjetivos que vão sendo construídos no devir do processo comunicativo emocional nas vivências escolares.

As relações estabelecidas com o professor e com os colegas e, essencialmente, o sistema de comunicação que caracterizam os diferentes espaços sociais escolares e, em especial, a sala de aula podem ser fontes de sentidos subjetivos que qualifiquem o tipo de aprendizagem produzida (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 66).

Portanto, a partir dessas relações existentes e observadas na sala de aula, foi possível construir indicadores sobre as produções subjetivas das crianças, visto que no processo de aprender é preciso considerar tanto o processo individual, quanto o social. Essa relação entre esses dois aspectos – o individual e o social, que se constituem reciprocamente – tem uma importante função, contribuindo para compreender o papel social que a criança ocupa nos determinados espaços sociais. Bozhovich (2009) explica como essa relação impulsiona a posição interna que a criança ocupa na experiência social:

A pesquisa de nosso laboratório estabeleceu que a formação da personalidade das crianças é determinada pela relação entre o lugar que elas ocupam no sistema de relações humanas à sua disposição (e, consequentemente, a exigências correspondentes impostas a eles) e as características psicológicas que se formaram como resultado de sua experiência anterior. É a partir dessa relação que emerge a posição interna das crianças, ou seja, o sistema de suas necessidades e impulsos (representados subjetivamente pelas experiências emocionais que lhes correspondem) que, refratando e mediando os efeitos do ambiente, tornam-se a força iminente que impulsiona o desenvolvimento de novas qualidades mentais neles (BOZHOVICH, 2009, p. 82, tradução nossa).

Em uma situação ocorrida na brinquedoteca, que evidenciava essa relação com o lugar que a criança ocupa socialmente, foi revelado como Mário, que se mostrava acomodado em sala de aula, à margem do processo de aprendizagem em diversas situações, sem participação, também se colocava nesse lugar de submissão e passividade no espaço de brincar. Na brincadeira, Mário permanecia deitado na cama, enquanto um *bebê doente*, e sua respectiva *mãe*, Juliana, estava a cuidar dele. Jamile era uma enfermeira e preparava a comida para alimentá-lo. Nesse momento, acontece o seguinte diálogo:

Parte do diálogo ocorrido na brinquedoteca

Jamile: *Vou dar comida para ele* (se dirigindo a Mário).

Juliana: Não, ele tem que comer sozinho.

Juliana considerava importante a autonomia do colega, mas as outras duas crianças entendiam que o comportamento passivo era algo enquanto natural, comum no seu cotidiano. A partir do que observamos durante as aulas da professora regente, tanto Mário, quanto Jamile precisavam da colaboração da professora em vários momentos para realizar as atividades propostas, ao passo que Juliana costumava participar e aprender com mais autonomia, em uma dinâmica parecida com a da brincadeira.

Consideramos relevante realizar esses pequenos relatos dos momentos de observação participante para construirmos indicadores sobre a relação existente de certas atitudes e comportamentos no cotidiano escolar e que se manifestavam em outras situações, como na Atividade de Estudo. Dessa forma, torna-se possível a realização das interpretações construtivas dos processos subjetivos da aprendizagem, pois, compõem com uma gama de informações e observações que, isoladamente, na Atividade de Estudo apenas, não seria possível.

Outro aspecto que observamos constantemente na sala de aula era o processo imitativo que as crianças faziam a partir da comparação ou admiração pelo colega. Não estamos sugerindo que a imitação por si só produz a aprendizagem, mas que ela é potencializadora de novas perspectivas na realização de ações, hipóteses e atitudes, que a criança sozinha não realizaria. Vygotski (1997c, p. 137) discutia que a imitação é uma das vias fundamentais do desenvolvimento cultural da criança e que “a realidade tem demonstrado, no entanto, que os processos de imitação são muito mais complexos do que parecem à primeira vista”. Algumas crianças na sala eram vistas como o modelo a ser seguido, como o Gustavo e a Ana. Recorremos a questão da imitação, pois, quando abordada por Vygotski (1997c) em seus estudos teóricos, o autor deixou claro que o processo imitativo que ocorre nas relações sociais pressupõe uma compreensão por parte da pessoa que imita, não sendo um processo mecânico, ou sem sentido. Assim, conforme esclarece Nascimento (2014, p.258), baseado nos estudos de Vigotsky, “o processo de imitação implica a compreensão ou entendimento da ação do outro”, da mesma forma como acontece na Zona de Desenvolvimento Proximal, envolvendo colaboração. Dessa maneira, quando a criança realiza um processo imitativo, que tenha sentido para ela e que possa reelaborar as ações vivenciadas de forma produtiva, colaborativa e dialógica, contribui para sua Zona de Desenvolvimento Proximal.

Por outro lado, ao inverter a perspectiva e olhar para a criança que é a referência e por isso está sendo imitada, interpretamos que isso provocava nessas crianças citadas a necessidade de sempre cumprir com as expectativas de êxito que os demais conferiam a elas. Esse aspecto refletiu no momento da Atividade de Estudo, pois, tanto Gustavo, como a Ana, embora produzissem o propósito da Atividade, estiveram preocupados em realizar de forma correta, mostrando-se mais apreensivos e receosos. Observar esses aspectos das relações entre as crianças nos permitiu também considerar mais uma vez que os motivos que Gustavo e Ana possuíam para realizar as demandas escolares estavam mais próximas ao lugar que ocupavam na situação social da sala de aula.

Além desses aspectos mencionados, que fizeram parte do que foi observado, vivenciado e construído e se referem ao processo de transição, de imitação e do clima comunicativo emocional entre as pessoas na turma, analisamos que algumas circunstâncias implícitas e identificadas na constituição da Atividade de Estudo também precisam ser mencionadas.

Ao planejar a Atividade de Estudo, consideramos algumas etapas desse momento, tais como as condições existentes, os modos de ação prévios e o conceito teórico a ser aprendido. Nos baseamos também nas observações feitas em sala, no planejamento fornecido pela professora regente e no currículo de matemática, de tal maneira que fizesse sentido com as propostas já desenvolvidas até o momento por ela. Dessa forma, estivemos comprometidos em viabilizar uma situação que promovesse a oportunidade de a criança elaborar a tarefa de estudo que a levasse a aprender sobre o conceito de agrupamento e o conceito de unidade de medida, presentes no currículo de matemática. Entretanto, o planejamento realizado descrito na seção três da pesquisa de campo não era capaz de prenunciar todas as circunstâncias que iriam permear a atividade, surgindo novidades no processo. Uma pesquisa baseada na epistemologia qualitativa se constitui durante o processo, o que repercute em novas construções teóricas que, durante o momento da atividade, geram sentidos subjetivos que de forma imprevisível atuam recursivamente na aprendizagem.

Nomeamos essas circunstâncias identificadas como condições que contribuíram para a constituição da Atividade de Estudo na pesquisa de campo. Elas não foram totalmente previstas, visto que lidamos com a criança real, concreta e singular. Essas particularidades ocorridas fizeram parte das condições necessárias para que a atividade que considere a subjetividade acontecesse e a criança fosse sujeito da mesma. Além disso, os dados são construídos na pesquisa, durante todo o processo, permeando um devir à medida que os sujeitos emergem e as vivências vão se constituindo.

As condições encontradas se inter-relacionam umas com as outras, em uma trama que corrobora na constituição do sujeito na atividade. Deste modo, destacamos enquanto condições: o envolvimento e a presença da linguagem; as produções subjetivas e experiências anteriores; o jogo simbólico; a ação colaborativa do professor/pesquisador; e a implicação da criança na atividade.

A linguagem era uma das condições necessárias durante a Atividade de Estudo, pois colaborava para a organização do pensamento da criança. A possibilidade de a criança falar provocava nela a sensação de confiança, de empoderamento, capaz de organizar o pensamento, de se colocar na situação de sujeito e, assim, elaborar o propósito, com consciência. Vygotski (1997c, p. 272, tradução nossa) referenciava sobre a fala humana, como forma da pessoa planejar, organizar e transmitir o pensamento, pois “o desenvolvimento da linguagem da criança influencia sobre o pensamento e o reorganiza”.

Também consideramos a linguagem como parte da expressão dialógica existente entre a criança e o adulto, que contribui para refletir e se posicionar diante das provocações conferidas. Ao mesmo tempo, essa fala atribuída ao sujeito, “aparece subjetivamente configurada. Esse processo não acontece apenas pela liberdade de fala, mas no diálogo com um pesquisador ou profissional” (GONZÁLEZ REY, 2019, p. 38). As falas das crianças tinham significativa importância dentro na situação de atividade enquanto constituintes de emocionalidade simbolicamente organizada, as quais contribuíam para interpretarmos as produções subjetivas que tinham sobre os assuntos dialogados.

As produções subjetivas que as crianças tinham relacionadas às vivências de aprendizagem também estiveram presentes para a elaboração do propósito na Atividade de Estudo. Isso porque, percebemos que as produções subjetivas de cada criança sobre os diversos conceitos tratados estavam subjacentes nas suas experiências, histórias, emoções, memórias e se constituíam recursivamente durante o processo. Não era possível desconsiderar o subjetivo, visto que estava em unidade, constituindo mutuamente com os aspectos simbólicos e emocionais. Assim, embora a produção subjetiva não seja expressa por uma via direta, foi possível realizar algumas construções teóricas hipotéticas durante os diálogos e os processos vividos, que proporcionaram condições para a realização da análise construtiva interpretativa da Atividade de Estudo. Isso ficou mais evidente com o caso da Natália e da Laura, pois ambas crianças mantinham uma relação com a atividade desenvolvida de forma passiva e insegura. Respondiam diversas vezes “*Não sei*” para questionamentos simples, que eram possíveis de serem respondidos por elas. Colocavam-se em um lugar social de não produção e não implicação, o que comprometia a emergência de serem sujeito na atividade.

Sendo assim, inferimos que essas crianças, durante as inter-relações entre sujeito-ação-objeto do conhecimento, construíram sentidos subjetivos sobre o processo de aprender enquanto momento de passividade, sem atuar, apenas à espera de uma ajuda, ou de alguém para imitar, considerando que apenas isso fosse aprendizagem para elas. Quando surgiam os desafios, as situações de dificuldade, lidavam de maneira desinteressada.

As experiências anteriores que fazem parte das produções subjetivas mostraram sua importância enquanto fonte para a elaboração de um propósito por parte da criança durante a Atividade de Estudo, pois carregavam em si produções subjetivas das realidades vividas, nas quais passado e futuro estavam imbricados no presente daquele participante da pesquisa. De acordo com Vygotski (1997c, p. 163, tradução nossa), “a depender da experiência da criança, ela é capaz de usar certas propriedades dos objetos que gerencia e estabelecer com eles uma relação específica”. No caso da atividade de agrupamento, se o aluno não conhecesse alguns atributos do objeto, de qual material foi feito e para que servia, não seria possível agrupar a partir dessas qualidades. E, assim, somos levados a pensar que a criança não elaborou o propósito porque não produziu a tarefa de estudo, mas, por outro lado, pode ser porque não teve experiências suficientes sobre as qualidades dos objetos para dar condições à sua aprendizagem. A partir dessa reflexão, geramos um indicador sobre as experiências anteriores servirem como estrutura base para que novas experiências e conceitos sejam construídos em um devir, constituindo-se no processo vivenciado. Durante o curso da experiência emergem os sentidos subjetivos e, de maneira fluida e infinita, vão gerando novas trajetórias de vida ao serem configuradas subjetivamente na experiência vivida. Os sentidos subjetivos atribuídos pela pessoa durante a experiência definem o que a pessoa sente e gera nesse processo, “esse novo tipo de processo emerge na vida social culturalmente organizada, permitindo a integração do passado e do futuro como qualidade inseparável da produção subjetiva atual” (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017, p. 63).

O jogo simbólico também esteve presente enquanto condição para várias crianças se implicarem na atividade realizada. Consideramos tal afirmação devido as crianças participantes de nossa pesquisa encontrarem-se no primeiro ano do ensino fundamental, o que sugeria uma fase de transição entre os níveis de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental) e, concomitantemente, a atividade principal de cada um, mencionado anteriormente. Temos que considerar a possibilidade de momentos transitórios de sua atividade principal enquanto algo comum de acontecer, visto a proximidade da idade em que estavam e, ainda, por considerarmos que essas definições de atividade principal não sejam

deterministas e estagnadas em cada idade da vida da criança, ao atentar-se ao contexto social, histórico e cultural, e, ainda, suas configurações subjetivas.

Nesse viés, nos deparamos com crianças nas quais o jogo simbólico ainda era muito presente e necessário para sua aprendizagem. De acordo com Elkonin (2009, p. 424), “o jogo é uma fonte de desenvolvimento e cria zonas de evolução imediata” e, a partir dessa premissa, estivemos direcionando nosso olhar durante a Atividade de Estudo para manifestações dessa natureza, na qual o jogo simbólico estivesse presente.

A atividade colaborativa presente na relação entre pesquisadora e crianças foi outro aspecto importante a ser considerado enquanto condição necessária para a realização da Atividade de Estudo, principalmente na elaboração da situação problema. Isso decorre do fato de as crianças nessa fase do desenvolvimento requererem uma colaboração do adulto com maior constância para compensar sua margem pequena de autonomia. Gradativamente, essa relação entre autonomia e colaboração caminhará em direção de proporção oposta: quanto maior a colaboração, menor a autonomia e quanto menor a colaboração, maior a autonomia. “O caráter e as formas de colaboração não permanecem constantes, porém essa está sempre presente na Atividade de Estudo, constituindo sua principal característica” (REPKIN, 2019a, p. 319).

As perguntas realizadas ao longo da atividade proporcionavam ao aluno a oportunidade de produzir a situação problema, mas sem a garantia que todos chegassem na mesma Atividade de Estudo, visto que compete à criança essa elaboração. Nessa perspectiva, o aluno “é obrigado a construir a sua ação por si próprio, apoiando-se, por um lado num modelo e, por outro, na ajuda de um adulto, que vai interpretar determinados ‘nós’ do modelo que estabelece sua ligação com os elementos de uma situação concreta” (REPKIN, 2019b, p. 350). Esse processo é individual, visto que cada criança possui sua construção histórica e social do seu desenvolvimento, ainda que exista essa relação entre autonomia e colaboração. Isso acontece de forma singular, única, pois estão envolvidas as suas experiências anteriores, os sentidos subjetivos da aprendizagem, as emoções, a memória, o conhecimento que tem dos objetos dispostos a serem agrupados, por exemplo, e os motivos individuais.

Não estamos atribuindo a responsabilidade só à criança, o professor tem o papel de proporcionar condições adequadas, perguntas eficientes, que façam com que a criança seja levada à uma contradição do modo de ação utilizado para construir um novo pensamento. Esse é um dos objetivos da Didática Desenvolvimental, a qual contribui para que o indivíduo gere um desejo, um propósito diante da situação de dificuldade proposta, mobilizando a ele

uma necessidade de criar. A Atividade de Estudo é subjetivamente produzida, em um movimento colaborativo com o professor.

O ensino que transmite o conhecimento pronto não é propício ao desenvolvimento e, muitas vezes, o inibe. Todavia a situação muda significativamente se os elementos da experiência cultural e histórica não são transmitidos aos alunos, mas recriados por eles em conjunto com o professor. Nesse caso, a aprendizagem age como uma forma de desenvolvimento, ou seja, ambos os processos se fundem em um. Sendo assim, é esse tipo de aprendizagem que é característico de um sistema projetado para preparar os alunos para a atividade criativa. Isso nos obriga a apresentar o desenvolvimento da necessidade de criatividade como o principal objetivo de tal sistema (REPKIN; REPKINA, 2019b, p. 34).

Uma mesma situação de contradição de modos de ação vai refletir de forma diferente em cada um, visto que é o sujeito que aprende, e não o professor que ensina. Isso pode ser visto nos vários casos que ocorreram quando realizamos a atividade, a mesma situação externa, com perguntas parecidas, provocou sentidos subjetivos diferentes.

Uma atividade adequada é aquela que age no limite, naquela situação que não é possível de ser realizada pela ação solitária do aluno, mas que, com a colaboração do professor, isso se torna viável, “pois somente com a atividade colaborativa as ações do indivíduo ganham um novo significado” (REPKIN, 2019b, p. 349), isto é, trabalhar na Zona de Desenvolvimento Proximal.

Esse intuito de proporcionar uma atividade que chegasse próximo a não resolução ficou evidente na atividade de grandezas e medidas, na qual, por meio dos diálogos existentes no grupo, provocaram que a criança saísse de sua zona de conforto.

A conversação e o diálogo em sala de aula estimulam o envolvimento do aluno, definindo um processo de aprendizagem norteado pela reflexão. O aluno vai entrando em um caminho que o obrigará a assumir posições (GONZÁLEZ REY, 2014b, p. 39).

As problematizações ocorridas sobre como encontrar uma maneira de medir objetos e compará-los suscitaram nas crianças a busca por diferentes formas de resolução, que as deixaram de certa forma inquietas. Quando percebíamos que haviam atingido o limite de suas possibilidades de elaboração de hipóteses, contribuíamos com alguma forma de resolução que complementasse a das crianças e chegasse ao conceito teórico, conforme apresentado na terceira seção.

Na aprendizagem desenvolvimental colaborativa a função do professor não se encaminha para a ação de ensinar, mas para a organização psicológica do conteúdo escolar na forma de tarefa, de cuja solução ele também participa em um processo de colaboração conjunta. Nessa fase da Atividade de Estudo, a participação colaborativa do professor é indispensável porque os interesses cognitivos que permitem a proposição independente da tarefa de estudo ainda são instáveis (PUENTES, 2019a, p. 47).

Além disso, de acordo com o grau de implicação, com o acolhimento da situação de dificuldade e pela construção do propósito com mais autonomia e segurança, o nível de processo criativo da resolução do problema aprimorava, sendo esse um indicador importante da aprendizagem como um ato produtivo do sujeito. A implicação do aluno na situação a ele proporcionada refletia o grau de envolvimento e condição para a elaboração da situação de estudo a ser desenvolvida.

Para Mitjáns Martínez (2012, p. 96), “a implicação emocional é essencial para os posicionamentos próprios, singulares, ativos e ‘confrontativos’ que caracterizam a condição do sujeito”, todavia, entendemos que não é garantia da resolução da situação problema, mas de envolvimento na situação de dificuldade, que, de maneira recursiva, alimenta os motivos, denotando uma importância crucial para o favorecimento da Atividade de Estudo.

4.2 SUJEITO E APRENDIZAGEM: OS INDICADORES E AS CONSTRUÇÕES HIPOTÉTICAS

Ao longo das seções, construímos indicadores do processo de aprendizagem da criança por meio da nossa interpretação a partir dos instrumentos utilizados na pesquisa de campo. Esses indicadores estiveram alicerçados no intuito de apontar para a aprendizagem do sujeito enquanto um ato criativo, na unidade do simbólico e o emocional, em Atividade de Estudo. Assim, em uma atividade baseada nos preceitos do Sistema Elkonin-Davidov-Repkin, que se intitula cognitivista, na qual só aprende o sujeito, primamos por identificar pelos princípios da metodologia construtivo interpretativa, que os alunos aprendem em Atividade de Estudo, mas implicados pelo simbólico e emocional, configurando produções subjetivas e criativas do processo de aprender. Dessa forma, evidenciar que só aprende criativamente o sujeito em atividade.

Portanto, no decorrer das seções, em vários momentos foram destacados indicadores para esse fim, visto que eles emergem durante o processo e ainda incorporam entre si, como cadeias de significação. “Mediante a articulação de diferentes indicadores, torna-se possível a

elaboração de hipóteses mais consistentes, que, aos poucos, conduzirão ao modelo teórico resultante da pesquisa” (GOULART; GONZÁLEZ REY, 2017, p. 29). Um indicador sozinho não se sustenta, é preciso que aconteça essa articulação e relação com os outros indicadores e, assim, a possibilidade da construção de novos e mais consistentes. Lembramos que os indicadores são construídos a partir da qualidade da fala e das vivências, do que é possível de perceber, interpretar e gerar na forma de hipóteses, com o intuito de analisar o processo, e não o resultado.

A elaboração de indicadores, elementos-chave para o processo de construção da informação, não deriva diretamente da informação explícita, aquela significa de forma consciente pelos indivíduos e expressa nas suas falas. Eles implicam um processo interpretativo do pesquisador sobre esse material empírico, do qual o indicador emerge como um significado não explícito nele. A construção é concebida como um processo, não como um momento, e vai acontecendo ao longo da pesquisa num processo de tessitura de indicadores e na elaboração de hipóteses que vão conformando o modelo teórico que expressa o conhecimento produzido (MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 51-52).

Sendo assim, a partir de uma rede de indicadores que foram levantados ao longo da pesquisa, tencionamos nossa interpretação para aqueles que contribuem para compreender o processo de aprendizagem criativa da criança na Atividade de Estudo. Destacamos a seguir alguns indicadores evidenciados durante a atividade de campo. Para tanto, transcrevemos parte dos trechos que foram apontados por nós durante as seções três e quatro.

- As necessidades e os motivos internos correspondem ao jogo simbólico, portanto, a organização didática da professora não atende nesse momento à demanda de algumas crianças e, ocasionalmente, não leva à produção da aprendizagem.
- As atividades pedagógicas desenvolvidas pela professora, que tinham o intuito de provocar a criação e a produção de um novo modo de ação, não aconteceram de maneira consciente, para que a criança se percebesse enquanto sujeito que estava aprendendo.
- O lugar social que a criança ocupa em determinada situação contribui nas suas atitudes diante das situações problemas vinculadas à aprendizagem.
- As experiências anteriores servem como estrutura base para que novas experiências e conceitos sejam construídos em um devir, constituindo-se no processo vivenciado. Durante o curso da experiência, emergem os sentidos subjetivos e, de maneira fluida e

infinita, vão gerando novas trajetórias de vida ao serem configuradas subjetivamente na experiência vivida.

- A implicação do aluno na situação a ele proporcionada reflete o grau de envolvimento e é condição para a elaboração da tarefa de estudo a ser desenvolvida pela criança, tornando-se sujeito da atividade. Além disso, de acordo com o grau de implicação, com a elaboração da situação de dificuldade e pela construção do propósito com mais autonomia e segurança, o nível de processo criativo da resolução do problema aprimora, sendo esse um indicador importante da aprendizagem enquanto um ato produtivo do sujeito.
- Ao mesmo tempo que as crianças não se sentem confiantes, confortáveis, ou implicadas no acolhimento da situação de dificuldade proposta pela pesquisadora, também não são capazes de elaborar a tarefa de estudo, precisando de uma maior colaboração da pesquisadora para desvencilhar esses aspectos presentes no caminho.
- Enquanto a criança não emerge na condição de sujeito, ela não estabelece o propósito e, consequentemente, não aprende como resolver a situação problema.
- A necessidade de recorrer às experiências anteriores e, ainda, à presença das relações afetivas que tem com os objetos utilizados na atividade evidenciam as escolhas pelos agrupamentos feitos e nos possibilitam compreender melhor os aspectos subjetivos presentes nessas escolhas.
- Quanto mais a criança demonstra ser sujeito na atividade mental, mais ela tem condições de usar do propósito estabelecido e aprofundar sua aprendizagem em um nível mais criativo.
- A atividade prática somente colabora como uma expansão da atividade teórica se a criança realmente aprendeu a gênese do conceito enquanto conteúdo da Atividade de Estudo, caso contrário torna apenas manipulação de objetos.

A construção desses indicadores nos permite elaborar as hipóteses que respondem nossos objetivos e problema de pesquisa, na configuração de um modelo teórico.

Os indicadores permitem a construção de **hipóteses**, que está associada às possibilidades que o pesquisador encontra de articular um conjunto de indicadores em função de sua congruência. A construção e a integração de hipóteses configuram o modelo teórico, que representa a construção feita pelo pesquisador em relação ao objetivo geral da pesquisa e que gera inteligibilidade sobre o problema pesquisado (MUNIZ; MITJANS MARTÍNEZ, 2019, p. 80, grifo das autoras).

A partir dos indicadores mencionados anteriormente e de maneira dinâmica e dialógica, elaboramos unidades essenciais da informação, que se configuram em três categorias de indicadores. Essas evidenciam os aspectos condicionantes da aprendizagem criativa do sujeito em Atividade de Estudo, considerando sua subjetividade, na unidade do simbólico e emocional. As categorias a seguir foram construídas a partir da integração dos indicadores e nos permitem subsidiar elaborações mais contundentes às nossas hipóteses. Vale lembrar que dispusemos as categorias organizadas em tópicos separados, mas todas elas se entrelaçam em uma cadeia de relações.

4.2.1 A relação entre a intenção e o ato na elaboração do propósito da Atividade de Estudo

Para a elaboração do propósito da Atividade de Estudo, de acordo com o Sistema Elkonin-Davidov-Repkin, a criança produz a tarefa de estudo, formula um objetivo cognitivo e planeja suas ações que correspondam para a resolução do problema. No entanto, durante a realização da Atividade de Estudo na pesquisa de campo, evidenciamos, por meio da construção e interpretação dos indicadores, que a criança produz essa ação na medida em que suas intenções se mobilizam para tal.

Entendemos a intenção a partir da definição de Madeira-Coelho (2019, p. 96), que revela que “no senso comum, em relação aos significados da linguagem cotidiana, ao aspecto semântico das palavras, ‘intenção’ reúne ‘propósito’ e ‘desejo’ e, assim, pode significar tanto ‘planejamento’ ou ‘plano’ quanto ‘vontade’ ou ‘desejo’”. Assim, o movimento intencional que a pessoa precisa produzir na atividade incide em aspectos que são subjetivos, imbuídos de sentimentos, emoções, que podem transformar em vontade ou desejo. Mitjáns Martínez e Gonzalez Rey (2017) afirmavam que nunca uma ação intencional tem um sentido único ou pode ser pensada com ações que produzem resultados diretos somente pela intencionalidade que as particulariza, ou seja, por trás de uma intenção existem produções subjetivas que impulsionam esses desejos e atitudes.

Para haver intenção é preciso também implicação, atitude, volição, confiança, visto que a intenção é produzida pela pessoa, pelo sujeito enquanto fonte, ainda que tenham situações externas motivadoras e instigadoras. “A intenção é um complexo ato da conduta, indireto por sua natureza interna, que incita o indivíduo a obtenção de um fim desprovido de sua própria força estimulante” (BOZHOVICH, 2020, p. 25). Assim, embora a professora na

pesquisa de campo desenvolvesse estratégias variadas para a motivação e envolvimento dos alunos, se essas não mobilizassem a intenção, o desejo, a vontade por parte deles para aquela ação, o trabalho acontecia em vão.

As intenções são então, o resultado de uma mediação das necessidades pela consciência do indivíduo e atuam para ele como um meio de apropriação e regulação de suas necessidades e de sua conduta. O indivíduo, movido por uma intenção, pode atuar arbitrariamente, orientando sua conduta ou sua atividade para a obtenção do propósito almejado (BOZHOVICH, 2020, p. 25).

No primeiro momento individual da Atividade de Estudo sobre os agrupamentos, notamos que a intenção inicial para a realização da atividade era da pesquisadora, a qual havia organizado didaticamente aquela proposta. No entanto, cada criança, ao se deparar com a situação a ela proporcionada, desde a história que foi contada até os objetos dispostos a serem classificados, precisou produzir uma intenção para que a atividade fosse resolvida. Essa teve origem em fontes diversas. Podemos dividir as crianças em três grupos distintos relacionados à produção da intenção naquele momento:

- demonstrou prontamente uma intenção de resolução para aquela situação (Márcia, Jamile, Heloísa, George, Gustavo e Ana);
- precisou da colaboração da pesquisadora, com uma conversa inicial para estimular e manifestar sua intenção (Elias, Jaime, Juliana, Mário, Mônica e Vagner);
- precisou de colaboração da pesquisadora com uma conversa mais elaborada, de tal modo que sentisse confiante para se expressar e alterar a resposta imediatista: “*Não sei*” que estava acostumada dizer (Laura e Natália).

A partir desses três grupos, identificamos uma relação existente do primeiro grupo com a elaboração do propósito para a Atividade de Estudo apresentada na seção 3. Essas crianças caminharam de maneira mais autônoma e com uma produção mais criativa na elaboração dos critérios estabelecidos para os agrupamentos. Muniz e Mitjáns Martínez (2019, p. 66) explicam que “a intencionalidade é a marca do caráter ativo do aprendiz”. A curiosidade, o desejo em ajudar a personagem da história e até mesmo cumprir seu papel social em ser um *bom aluno* são exemplos de motivação produzida pela criança para demonstrar a sua intenção em resolver aquela situação de dificuldade estabelecida na pesquisa de campo. Todavia, o que mais predominou foi a afetividade, que envolvia a ajuda que dariam

a personagem da história. Isso pode ser evidenciado com as respostas que obtivemos ao perguntar às crianças sobre o porquê estarem ali diante daqueles objetos:

Respostas de algumas crianças ao questionamento:

- O que são esses objetos? O que é pra fazer?
- Para as coisas do Tião não ficar bagunçada
- Tem que deixar tudo arrumadinho
- Pra arrumar a casa do Tião
- Tudo isso é mentira
- São as lembranças do Tião, tem que organizar
- Tem que organizar porque se misturar não acha o que quer
- Deixar organizado
- Quanta coisa do Tião! Precisa ajudar o Tião a organizar as coisas dele
- Tem que por cada coisa em cada pote
- Era tudo o que ele carregava, tem que arrumar.

Após o estabelecimento da intenção é que se torna possível o estabelecimento do propósito, criando os critérios para a resolução da tarefa de estudo. Existem outras questões que envolvem a elaboração do propósito, como as condições mencionadas anteriormente, isto é, suas produções subjetivas relacionadas ao desafio, como lidar com o novo, suas experiências anteriores, a relação que estabelece com o faz de conta... e que contribuem para a criança elaborar a tarefa de estudo necessária para a situação proposta.

No caso das crianças Laura e Natália, que se colocavam passivas nas propostas pedagógicas, respondendo “*Não sei*” em muitas perguntas, dificilmente produziam intenção para resolução de situações problemas. Assim, nesses casos, era preciso estimular ações de empoderamento pessoal durante os diálogos, a ponto de favorecer novas configurações subjetivas, que contribuissem para ser o sujeito de sua aprendizagem, na tentativa de estabelecer uma relação entre intenção e ato. De acordo com González Rey e Mitjáns Martínez (2017),

O indivíduo não é “vítima” de sua subjetividade, ele pode tornar-se sujeito dela, o que define um processo ativo na tomada de caminhos e decisões que são fontes geradoras de sentidos subjetivos. Por isso, o emergir do sujeito é parte essencial da mudança de configurações subjetivas, que, até determinado momento, foram hegemônicas no modo de viver uma experiência (GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2017, p. 53).

Laura considerava a escola o local para brincar e o processo de aprender ainda não era algo muito compreendido por ela enquanto o enfrentamento de um desafio, ou uma situação

problema, elementos importantes para gerar novos modos de ação. Isso pode ser conferido nas falas a seguir:

Completamento de frases de Laura:

- 5. É fácil aprender quando *quiser*
- 8. É difícil aprender quando *acontece alguma coisa, ou machuca*
- 9. Aqui na escola eu posso *ir pra algum lugar, brincar...*
- 20. Ainda não sei *se vai ter apresentação de balé*
- 21. Acho difícil *fazer algumas coisas, uma prova*
- 22. Na sala de aula *eu brinco*
- 25. Se eu não sei é *porque os outros não falaram*

Essas falas, juntamente com os demais instrumentos da pesquisa de campo, contribuem para interpretar como as crianças pensam sobre as questões que envolvem a aprendizagem, os desafios, as relações, a escola, seus gostos e seu modo de ser, além de confirmar, de maneira mais enfática, a relação existente entre intenção e ato para a elaboração de um propósito na Atividade de Estudo.

Por outro lado, essas produções subjetivas não são estáticas, dado que podem ser modificadas durante todo o processo de desenvolvimento da pessoa e contribuem para a elaboração do propósito.

Assim, as dificuldades que o aluno encontra, os resultados que percebe e obtém, as descobertas que faz, a percepção de contradições, as ideias que produz, ou seja, tudo o que caracteriza o processo está acompanhado de sentidos subjetivos diversos e móveis (MITJANS MARTÍNEZ, 2012, p. 97).

Laura, na atividade sobre as grandezas e medidas, implicou-seativamente quando se percebeu conchedora de um objeto sobre o qual estávamos dialogando: a régua. Ela se manifestou extremamente satisfeita ao relatar ao grupo o que contém na régua (*números, quantidades e risquinhos*) e, por esse motivo, passou a se implicar na atividade com mais envolvimento, se comparado aos momentos anteriores. A partir de então, de acordo com as palavras de Repkin e Repkina (2019b, p.40), “ao serem as ações motivadas pelos interesses do sujeito, esses interesses passam a ser necessários e adquirem um profundo significado pessoal, tornando-se o núcleo, o germe das habilidades e necessidades futuras”. Dessa forma, Laura tinha produzido uma intenção com sua participação na discussão do grupo, provocando nela novas atitudes para a resolução do problema proposto, ainda que não tivesse chegado a resolvê-lo.

Com essa interpretação, identificamos que o que leva ao ato em si é sua intenção, seu propósito, mas, abarcado de suas produções subjetivas. O “‘ato’ desdobra-se como ‘evento’ ou ‘acontecimento’, mas também em ‘posicionamento’ ou ‘atitude’, ou ainda em ‘ação’ ou ‘realização’” (MADEIRA-COELHO, 2019, p. 96).

Na atividade mental realizada na primeira Atividade de Estudo, observa-se que quanto mais a criança é sujeito nessa ação mental, na qual a intenção e o ato voltam-se para o propósito da atividade, mais é possível de identificar uma aprendizagem em um nível criativo avançado. Assim, no caso de Ana, Gustavo, George, Heloísa, Jamile, Marcia e Mônica que tinham um movimento emocional positivo, de entusiasmo, confiança e curiosidade, promoviam prontamente uma implicação pela proposta da Atividade de Estudo, o que permitia a produção de maneira mais criativa, a realização de agrupamentos e, ainda, na atividade prática, a elaboração de mais possibilidades de grupos, conforme já apresentado na seção 3.

Assim, embora seja fundamental a organização didática do professor na elaboração de um planejamento para a aprendizagem de conceitos teóricos conforme a organização curricular e como dispõe a Atividade de Estudo, e, ainda, a ponto de contribuir com as crianças para o movimento da participação, implicação e resolução das situações problemas, isso só irá acontecer se, de fato, a pessoa motivar a si mesma, produzindo suas próprias intenções, o que inclui suas vontades, desejos e necessidades. Lembramos que a intenção e o ato são processos complexos que reúnem e “caracteriza(m) processos humanos singulares” (MADEIRA-COELHO, 2019, p. 96).

Ainda sobre essa questão, a aprendizagem do aluno na Atividade de Estudo vai depender de sua compreensão sobre os modos de ação a serem estabelecidos por ele, dessa forma, entende-se que “é esse o objetivo que determina a posição do aluno no processo da AD¹⁷ como a posição do sujeito que define novas tarefas de estudo para si mesmo. De fato, é impossível definir uma tarefa de forma externa” (REPINK; REPKIINA, 2019b, p. 51). A tarefa de estudo é sempre estabelecida pela própria pessoa, e o professor colabora de diversas maneiras, pelas organizações didáticas, pelas perguntas instigadoras, por uma situação de dificuldade estabelecida a partir da Zona de Desenvolvimento Proximal, observando e interpretando as produções subjetivas desse aluno e o considerando enquanto sujeito de sua aprendizagem na atividade produzida na Obutchénie¹⁸.

¹⁷ AD – refere-se a Aprendizagem Desenvolvimental

¹⁸ Este termo foi utilizado e definido na primeira seção desta tese.

A partir dessas afirmações, construímos nossa hipótese de que a elaboração de um propósito para a resolução de uma situação problema na tarefa de estudo requer que reconheçamos a produção subjetiva da pessoa, os aspectos das unidades simbólica e emocional e o seu protagonismo, o sujeito enquanto fonte. Mais sobre essa questão será tratado na próxima categoria.

4.2.2 O indicativo da unidade simbólico-emocional na Atividade de Estudo

Durante a Atividade de Estudo, percebemos que o que move o indivíduo a ser sujeito da atividade é o estabelecimento por si de um propósito. Indicamos, enquanto propósito, a elaboração da tarefa de estudo, juntamente com as ações que levam ao cumprimento dos objetivos por meio de necessidades e motivos que lhe são próprios. Nesse sentido, o estabelecimento de um propósito carrega a função primordial da condição da pessoa enquanto sujeito da atividade. Ao mesmo tempo, as necessidades e motivos inerentes nesse processo são sustentados por produções subjetivas do sujeito, nas quais a afetividade, a emoção, os processos cognitivos, a memória, enfim, o simbólico e o emocional encontram-se em unidade e condicionam a elaboração do propósito.

Para tanto, aproximar-se dessas premissas requer que consideremos que esse sujeito é concreto, singular, simbólico e emocional, constituído individual e socialmente, em um movimento recursivo e dialético. Assim, na Atividade de Estudo, reconhecer a existência geradora do estabelecimento de um propósito é muito mais do que incluir mais uma etapa na sua estrutura. É assumir a existência subjetiva na produção da atividade pelo sujeito.

Nesse viés, as etapas da Atividade de Estudo, estabelecidas em sua elaboração e descritas na primeira seção, tais como: tarefa de estudo, ações de estudo, ações de controle e de avaliação, precisam reconhecer que o propósito torna-se parte fundante do caminho que o indivíduo precisa percorrer. Para formular uma tarefa, é necessário que o sentido pessoal condione o acolhimento da situação de dificuldade, a elaboração da situação problema e da situação de estudo, para que a tarefa de estudo, enfim, possa ser estabelecida pelo sujeito. Asbahr (2019, p. 202) alertava que “quando a atividade de estudo não tem um sentido real, conectado aos motivos do próprio sujeito, a atividade torna-se formal, meramente reprodutiva”. E, ainda, requer assumir que essas produções acontecem se houver motivações, intenções, implicações, desejos e pensamentos em unidade, para que, diante de uma nova situação de dificuldade, os modos de ação necessários sejam produzidos pelo sujeito. Nessa perspectiva, entende-se que para que o indivíduo se desenvolva como sujeito na atividade

“depende dos motivos que estimulam o aluno a aprender e dar um sentido pessoal ao que ele faz. Portanto, esses motivos são ao mesmo tempo componentes integrais da atividade de estudo, assim como seu conteúdo e estrutura” (REPKIN; REPKINA, 2019b, p. 58). Esse sentido pessoal evidencia o quanto a emoção e o singular do sujeito precisam ser considerados.

Assim, a Atividade de Estudo é construída subjetivamente por cada criança. Durante os diálogos, percebemos que diversos conceitos tratados se fizeram presentes de forma subjetiva, pois eram retratados nas suas experiências compartilhadas, nas falas, nas manifestações de sentimentos e emoções, e se constituíam durante o processo. Não é possível desconsiderar o subjetivo, visto que está em unidade, constituído mutuamente com os aspectos simbólicos e emocionais. Embora a produção subjetiva não se expresse por uma via direta, foi possível realizar algumas construções teóricas hipotéticas durante os diálogos que nos remetem à aprendizagem na Teoria da Subjetividade, que envolve um processo de produção subjetiva que se expressa em um nível simbólico-emocional (MITJÁNS MARTÍNEZ; GONZALEZ REY, 2017).

Nas Atividades de Estudo, ocorreram diálogos que suscitaron reflexões sobre qual o embasamento simbólico e emocional cada um tinha que possibilitasse elaborar o propósito. Mesmo que durante os diálogos direcionássemos para a provocação de uma situação de dificuldade aparentemente cognitiva e, assim, as crianças elaborassem a tarefa de estudo, suas falas representam a necessidade da expressão da emoção, do pensamento, da fantasia, da memória, enfim, da unidade do simbólico e do emocional. A seguir, apresentamos algumas falas que não retratam uma sequência linear do diálogo, mas servem de exemplo de parte do contexto de diálogo disponível para construir e interpretar as hipóteses sobre a aprendizagem.

Parte do diálogo sobre a comparação do tamanho dos sofás de brinquedo e de verdade.

Mônica - *eu tenho um sofá que é comum, um sofá que é assim, e um de tamanho gigante.*

Elias – *esse sofá continua sendo pequeno, mas ele ainda é maior que esse.*

Gustavo – *professora, só uma coisa, esse sofá é de brinquedo, se eu virar brinquedo eu posso sentar nele?*

Pesquisadora: *se conseguir ficar bem pequenininho pode.*

Gustavo: *Eba!*

Parte do diálogo sobre a história da atividade de medida, na qual relata sobre um marceneiro.

Mário – *eu já vi esse trabalhador, ele passou lá em casa.*

Parte do diálogo sobre a história da atividade de medida na qual iria colocar um pano no quadro, como uma cortina.

Mário – *aí põe uma cortina aqui, de vermelho.*
 Laura – *ia ficar maravilhoso.*
 Juliana – *a costureira que faz.*
 Jaime – *igual velha.*
 Elias – *mas eu sei costurar.*

Parte do diálogo sobre o uso da fita métrica para conferir a medida em centímetro da mesa.

Pesquisadora – *olha o que eu trouxe aqui.* (Mostra uma fita métrica)
 George – *a fita que eu falei!*
 Pesquisadora – *o que vocês falaram mesmo que tinha na fita métrica?*
 Laura – *números.*
 George – *riscos.*
 Pesquisadora – *Isso, números e riscos. Cada pedacinho desse aqui, chama cen... ti...*
 Elias – *sentimento!*
 Pesquisadora – *parece que vou falar sentimento, mas é centímetro.*
 Jamile – *lá em casa tem!*

A depender do olhar e do referencial teórico da pesquisadora ou professora, certas falas acima não indicam informação e construção de dados relevante, todavia, consideramos todas essas expressões orais carregadas de conceitos, histórias, emoção, imaginação e produções subjetivas que, de certa maneira, representam a implicação da criança na atividade que estavam realizando e, ainda, em alguns casos, estabelecer posteriormente um propósito. A partir dessas falas, juntamente com as observações realizadas anteriormente sobre cada criança participante dessa vivência, elaboramos algumas interpretações. Percebemos a noção de proporção do sofá ao remeter a uma comparação com o de sua residência; a relatividade que existe ao tamanho a depender de qual objeto está utilizando como referência; e, ainda, a possibilidade do uso da fantasia e do levantamento de hipótese em utilizar o sofá, que é bem pequeno, caso a criança torne-se um brinquedo, ou seja, fique proporcionalmente do mesmo tamanho. Também interpretamos a necessidade de a criança aproximar-se afetivamente do marceneiro ao relatar que ele já passou em sua casa, assim, a coloca em uma situação de familiaridade para implicar-se na atividade e, possivelmente, estabelecer um propósito. E, por fim, o diálogo sobre o conceito de medida estar permeado de falas que envolvam a emoção, como por exemplo a correlação da palavra *sentimento* ao ser instigada a conhecer e pronunciar a palavra *centímetro*, além da percepção que tinha sobre quem costura ser velho, o que nos sugere pensar a existência de produções subjetivas relacionadas ao ato de costurar.

Todavia, considerar essas produções subjetivas não significa que todas elas contribuem para a resolução da tarefa de estudo, mas favorecem nos aprofundamentos dos diálogos, constituindo situações que ajudam a criança sair de sua zona de conforto e configurarem novas formas de pensamento. Ao mesmo tempo, a emergência do sujeito nessas

vivências dialogadas ocorre por sua implicação subjetiva na atividade, embasadas pelas experiências individuais do estudante, o que possibilita a abertura para novas vias de subjetivação.

O desenvolvimento da criança como sujeito inicia-se a partir dos primeiros meses de vida e, no início da escolaridade, ela tem uma rica experiência de comunicação e as ações mais simples de autotransformação. No entanto suas capacidades como sujeito são limitadas a ações que, de uma forma ou de outra, são baseadas em sua própria experiência individual (REPKIN; REPKINA, 2019b, p. 35).

As experiências anteriores, a memória, as emoções suscitadas pelo o que foi vivido e que requerem que sejam utilizadas para a resolução de situações presentes indicam que existe uma relação entre passado e futuro compondo suas produções subjetivas atuais. Essas permeiam a possibilidade da pessoa se constituir enquanto sujeito em uma atividade. Márcia, por exemplo, justificou que não realizou agrupamentos com alguns objetos porque não os conhecia. A partir do diálogo isso se torna claro:

Diálogo com Márcia durante a Atividade de Estudo prática sobre agrupamentos.

Pesquisadora: *Você achou difícil pensar nesses objetos aqui?*

Márcia: *achei, achei mais difícil os que não sei o nome, é mais difícil de falar, eu não conheço. Esse aqui a gente não sabe o que é, então fica difícil.*

A classificação para a criança requer o envolvimento com sua experiência, seus conhecimentos e sua história, imbuídos dos seus sentidos subjetivos. Dessa maneira, quando são objetos de seu cotidiano, facilita-se o estabelecimento de critérios. Essas experiências vividas pela criança são a base para a organização de configurações subjetivas, de maneira dinâmica, concreta, singular, histórica e social, retratando a existência da unidade simbólico emocional na ação da criança em atividade. No completamento de frases, Márcia retratou a importância da experiência anterior como fundamental para a aprendizagem, ao dizer:

Completamento de frases de Márcia:

10. Quando faço tarefas *eu lembro de se já fiz a atividade antes*
21. Acho difícil quando *sei que é a primeira vez*.

Vigotski (2017) apontava para uma nova maneira de entender os processos vividos, entendia-os como experiências que o indivíduo produz a partir de seu nível de desenvolvimento e da forma como relacionava afetivamente com as influências do meio, o

qual ele denominou de *perezhivanie*¹⁹. Mitjáns Martínez e González Rey (2017, p. 34) afirmam que a *perezhivanie* é “a forma com que o indivíduo subjetiviza a influência externa com a qual entra em contato, processo complexo que pode ser mais bem entendido mediante o uso das categorias sentido subjetivo e configuração subjetiva da ação”, assim, contribui-se para a compreensão do desenvolvimento da subjetividade do indivíduo.

A relação com os objetos durante a Atividade de Estudo permeava os sentidos subjetivos relacionados às experiências que tinham sobre eles, aspectos constituídos de história, sentimento, emoção e conhecimento, conforme já mencionado. Isso também justifica o fato de a criança iniciar suas escolhas para classificar a partir da função dos objetos, como: brincar, jogar, tampar, comer e assim por diante, pois trazem consigo o envolvimento e a experiência que têm com eles. Todavia, se a criança tivesse segurança na qualidade que os caracterizava, ou melhor, nas suas propriedades, ela poderia classificá-los sem ao menos conhecer sua utilidade, ao usar o critério de cor, material, formato e peso.

A escolha dos critérios era mobilizada pela presença do emocional em unidade com o simbólico, pelo fato de que as crianças sempre iniciavam esse processo a partir do nível de preferência e/ou de conhecimentos em relação aos objetos a serem agrupados. Deixavam por último os objetos desconhecidos, ou que não gostavam tanto. Gabriel fez um agrupamento chamado: “*os trem que não presta*²⁰”. Ele estava se referindo aos brinquedos de montar com os quais não gostava de brincar, pois sempre desmontavam e não encaixavam direito. Para ele, essa explicação justificava o critério de sua escolha. Esse critério relacionava-se com aspectos de sua experiência com esse objeto e os sentimentos que suscitavam ao lembrar da relação que tinha ao brincar de encaixar e os objetos não serem eficientes o bastante.

Para contribuir com os instrumentos de expressão das crianças, utilizamos também registros por meio de desenhos sobre os agrupamentos realizados. Consideramos esse instrumento uma maneira importante de linguagem, pois, enquanto desenha, a criança pensa no objeto que está representando, como se estivesse falando dele, pois “em sua narração oral, ela não é fortemente constrangida pela continuidade temporal ou espacial do objeto e, por isso, pode com determinados limites, captar quaisquer particularidades ou ignorá-las” (VIGOTSKI, 2009a, p. 109). Foi possível verificar a escolha que as crianças tiveram sobre o que desenhar para apresentar os agrupamentos. Algumas situações estavam alicerçadas em suas experiências anteriores; no que conseguiam desenhar; no que tinham aprendido com a

¹⁹ Esse termo foi abordado com maior profundidade na primeira seção deste trabalho e, por esse motivo, não iremos retomar as definições específicas desse conceito.

²⁰ Mantivemos a fala da criança da forma como foi realizada para retratar fidedignamente sua expressão.

atividade; nos objetos da história que mais gostavam; ou nos objetos que realmente agruparam na Atividade de Estudo. Dessa forma, identificamos novamente a subjetividade presente na expressão dos desenhos das crianças, permeando a implicação delas na atividade realizada, pois, mais uma vez, estavam envolvidos seus conhecimentos, memória, fantasia, emoção, lógica e imaginação. Considerar a subjetividade da criança na elaboração dos desenhos como forma de linguagem, revela prioritariamente a presença simbólica e emocional.

A subjetividade remete, em primeiro lugar, às formas de organização e ao desenvolvimento dos processos simbólicos e emocionais, como unidade inseparável, na atividade humana. Em segundo, às ações indiretas e encobertas da influência das experiências vividas pelo sujeito, que se entrelaçam e se expressam em rápidos desdobramentos simbólicos e emocionais, aparecendo estreitamente articulados entre si e gerando cadeias de efeitos que atuam apenas no nível subjetivo. Em terceiro, aos sentidos subjetivos que se constituem a partir da unidade desses processos simbólicos e emocionais, na qual uns emergem perante a presença dos outros, sem ser sua causa (GONZÁLEZ REY, 2013, *apud* PUENTES; CARDOSO; AMORIM, 2019b, p. 299).

Selecionamos, a seguir, alguns exemplos de desenhos que retratam a necessidade da unidade simbólico e emocional para a expressão do conhecimento acerca da classificação dos objetos. Nesses exemplos, podemos interpretar a presença de sentimentos de confiança/segurança, lembranças, expressão dos momentos vividos, desejos e conhecimentos. Apenas uma criança não representou por meio do desenho o conceito de classificação, ou seja, agrupamento de objetos que tivessem um critério em comum. Essa criança em específico possuía uma relação com elementos do jogo simbólico muito presente em seu cotidiano. As histórias suscitavam nela um intenso envolvimento com o faz de conta, o qual retratava até mesmo uma mistura entre o que era representação e realidade. No desenho, quis representar somente as personagens, deixando de lado a proposta de desenhar o agrupamento feito.

Fotografia 8 - Desenho realizado por Jaime



Fonte: Autoria própria.

Diferentemente de Jaime, Natália e Laura realizaram desenhos de elementos que têm facilidade em desenhar, mas que não faziam parte da história e nem mesmo da atividade, no caso de Natália. Elas mostraram que os agrupamentos são feitos de coisas totalmente iguais. Nesse aspecto, não apresentam um critério sofisticado, mas sim uma compreensão de algo mais simplista: *o que é igual fica junto*. Durante a Atividade de Estudo, a relação delas com os objetos e os agrupamentos realizados também caminharam nessa direção, em um nível pouco elaborado. Entendemos que o desenho acompanha e retrata, dentre outros aspectos, as formas de pensamento elaboradas por elas.

Uma vez que a criança traz para o desenho o que ela conhece, a ampliação do conhecimento sobre as temáticas que estão surgindo em suas representações – tanto no jogo de papéis como no desenho – aumenta suas possibilidades de representação: quanto mais sabe sobre um assunto, mais detalhado será o seu desenho, a sua representação. (TSUHAKO, 2019, p. 186).

Essas duas crianças, cada qual a seu modo, apresentavam muita insegurança no momento da atividade e em outras situações da sala de aula, manifestando pouca confiança em si, escondendo-se atrás das palavras: “*Não sei*”, conforme já mencionado.

Fotografia 9 - Desenho realizado por Natália



Fonte: Autoria própria.

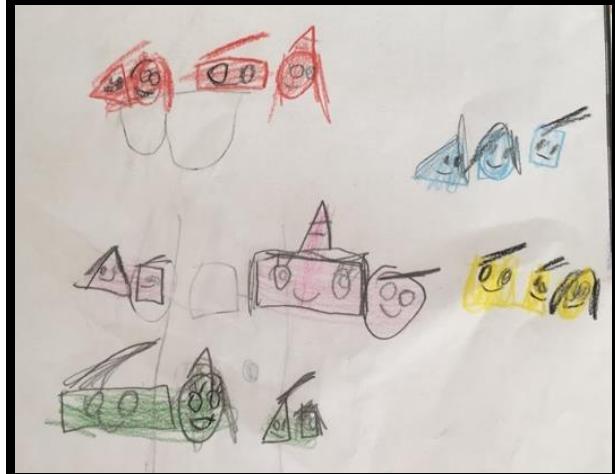
Fotografia 10 - Desenho realizado por Laura



Fonte: Autoria própria.

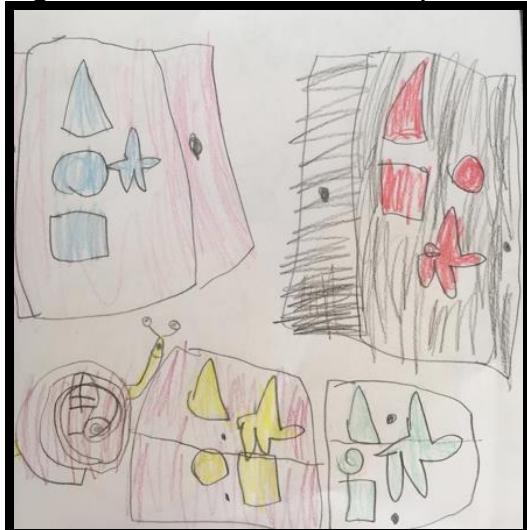
As crianças Mônica e Márcia apresentaram a compreensão da classificação pelo critério das cores, mantendo o desenho da representação de sólidos geométricos juntos de acordo com a cor. Mônica ainda acrescentou aos seus desenhos rostos como forma de *humanizar* objetos, assim como muitas das vezes são utilizados em livros didáticos, filmes e animações. Outro aspecto observado é que Márcia mantém o desenho da representação da personagem principal da história por perto dos objetos desenhados, de forma a se mostrar afetivamente feliz e satisfeita com os agrupamentos.

Fotografia 11 - Desenho realizado por Mônica



Fonte: Autoria própria.

Fotografia 12 - Desenho realizado por Márcia



Fonte: Autoria própria.

A seguir, nos desenhos de Elias e Heloísa, além de utilizarem a classificação feita, com objetos iguais (Heloísa) e elementos criados que não tinham nem na história, nem na atividade realizada (Elias), levaram ao desenho elementos da escrita textual. Elas estão vivendo um momento de compreensão da escrita, identificando, dentre os diversos aspectos complexos dessa aprendizagem, sua função social e a relação das palavras com o nome de objetos. Assim, nesse momento, tiveram a necessidade de retratar um pouco desse novo conhecimento ao registrar, a elaboração do *balãozinho* de fala da personagem e da escrita da palavra armário, na qual simboliza o agrupamento do desenho das camisetas.

Fotografia 13 - Desenho realizado por Heloísa



Fonte: Autoria própria.

Fotografia 14 - Desenho realizado por Elias



Fonte: Autoria própria.

No caso de Gustavo, o seu desenho revelou um vínculo grande com a história que foi lida. Ele fez os agrupamentos ocorridos na própria história: grupos de pedras, dentes de leite e perucas. Esses objetos não tinham na Atividade de Estudo. Gustavo demonstrou bastante incômodo com os objetos levados para a atividade, dizendo que era tudo de mentira e, durante o diálogo com ele, foi possível perceber que não gostava de se sentir *enganado* pelo faz de conta da história. Por outro lado, ao levarmos os objetos para a sala, teve a seguinte fala:

Parte do diálogo com Gustavo durante a atividade individual de agrupamentos.

Gustavo: *Um monte de brinquedos!! Cadê as pedras?* (referindo-se às pedras que tinham na história original).

Pesquisadora: *esses são outros objetos que ele pegou depois.*

Gustavo: *Eu não lembro do Tião pegar nada disso.*

Fotografia 15 - Desenho realizado por Gustavo



Fonte: Autoria própria.

Ao mesmo tempo que essa criança não concordava com a situação de dificuldade sendo proveniente de uma história, referia-se à personagem como alguém do mundo real, como algo que representava uma certa realidade. Essa situação nos incita a refletir como a atividade retrata elementos da fantasia, da imaginação, dos sentimentos e do autoconhecimento com os quais influenciam nas escolhas para a resolução do problema. Sua resistência pelo jogo simbólico suscitado na história utilizada e na proposta da situação de dificuldade também nos sugere refletir sobre como essa ação no seu modo de ser faz parte de um comportamento social, que, para ela indica fragilidade ou certa imaturidade. Essa relação retrata que nas ações individuais estão imersas produções da subjetividade social, um se constituindo no outro, reciprocamente, visto que “a subjetividade individual se constitui em inter-relação com a subjetividade social, pois é produzida pela pessoa em espaços sociais historicamente constituídos” (MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 35).

Na atividade de grandezas e medidas, as experiências anteriores das crianças, de forma geral, também fundamentaram suas falas, pois procuravam remeter às vivências para, a partir delas, levantar hipóteses. Assim, confirmamos o indicador sobre a importância de remeter às experiências anteriores como base para a construção de novos conhecimentos, visto que suas experiências contém os sentidos subjetivos capazes de reelaborá-los a cada nova situação vivenciada, que, no caso da escola, é a Atividade de Estudo desenvolvida.

Quando nos remetemos a essas vivências, estão atrelados novamente o simbólico e o emocional, imersos de memória, emoção e afeto. Com o intuito das crianças encontrarem uma solução para a situação de dificuldade, Elias e Márcia fundamentaram-se em sua experiência anterior, embora ainda não tivessem encontrado a unidade de medida necessária na ocasião.

Roda de conversa do primeiro momento coletivo: unidade de medida não convencional

Pesquisadora: *como faço para comparar a medida de dois objetos para saber qual é o maior, mas sem colocar um ao lado do outro?*

Elias – *mede riscando a parede.*

Márcia – *vendo aqui, ou aqui* (fazendo o gesto de medir a sua altura, colocando a mão na frente).

A princípio, a noção de medida que tinham em seu nível de desenvolvimento real estava relacionada à medida do seu próprio corpo como referência. Essa medida era conhecida por eles, seja comparando *cabeça com cabeça*, ou encostando na parede e fazendo uma *marquinha*. Essa experiência ficou muito presente nas falas de várias crianças, procurando demonstrar a medida colocando a mão na sua testa e esticando até outra pessoa, ou objeto a ser medido. A partir da identificação do nível de desenvolvimento real das crianças, podíamos dialogar a ponto de avançar para novas hipóteses.

Em outro momento, durante o diálogo coletivo sobre a escolha de uma medida padrão para a medição dos quadros da sala, surgiu o seguinte diálogo:

Roda de conversa do segundo momento coletivo: unidade de medida padrão

Pesquisadora: *por que será que com a régua, ou com a fita métrica fica melhor medir do que com a mão?*

Elias – *a minha mãe leva a fita para a costura dela, para aprender a costurar.*

George – *também existe um cordão que é tipo uma régua para esticar até medir. E vai aparecendo números.*

Pesquisadora – *mas alguém já viu uma régua ou uma fita métrica?*

Laura – *eu já. Tem números e quantidade.*

Durante esse diálogo, as crianças ainda não sabiam como responder à problemática apresentada e relataram o que sabiam sobre o assunto, na tentativa de demonstrar seus conhecimentos. Em um processo de sala de aula, a escuta às falas das crianças permite valorizar seu potencial, identificar suas hipóteses e dar a elas a possibilidade de se expressarem. Embora essas ações não sejam suficientes ainda para a elaboração do propósito,

contribuem substancialmente para implicar-se afetivamente e, posteriormente, para a emergência do sujeito, para que ele produza a atividade e, consequentemente, aprenda.

4.2.3 A existência mútua: sujeito e atividade

As duas teorias utilizadas na fundamentação desta tese – a Didática Desenvolvimental e a Teoria da Subjetividade – possuem pontos de convergência sobre o conceito de sujeito, ainda que não seja em sua totalidade. Por outro lado, a diferença crucial entre os pontos ocorre pelo fato de o sistema Elkonin-Davidov-Repkin, proveniente da Didática Desenvolvimental, definir o sujeito sem reconhecer adequadamente os aspectos emocionais constituintes na gênese de sua formação, indicando que a produção cognitiva aconteça de forma independente. Também concebem o sujeito enquanto abstrato, e esse ponto é o que diferencia substancialmente da definição de sujeito definida na Teoria da Subjetividade. Nessa, o sujeito é concreto, singular, social e cultural, sua aprendizagem acontece enquanto uma produção subjetiva, que é simbólica e emocional, e na tensão com a atividade. Para Chaves (2019), definir os princípios organizadores do conhecimento e a compreensão de sujeito enquanto aquele que gera e produz sentido é fundamental para romper com as fronteiras existentes entre cognitivo e afetivo, simbólico e emocional.

No entanto, neste momento, nos direcionaremos aos pontos de convergência dessas teorias que foram enfatizados na primeira seção. Consideramos a necessidade de abordá-los novamente, mesmo que de maneira sucinta. Os consensos encontrados a respeito do conceito de sujeito nas duas teorias foram:

- O sujeito é o foco dos estudos;
- A autotransformação do sujeito é a fonte para seu desenvolvimento;
- A boa aprendizagem é aquela que provoca o desenvolvimento do sujeito;
- É preciso ocorrer a emergência do sujeito para transformar a realidade e a si mesmo;
- A emergência do sujeito acontece na sua Zona de Desenvolvimento Proximal;
- Todo processo é social e colaborativo;
- A condição de sujeito só é possível em atividade.

Dentre todos esses aspectos, a maneira de conceber a existência mútua do sujeito e da atividade é a que contribui para sustentar teoricamente e dar suporte ao indicador de que só

aprende aquele que emerge como sujeito na atividade. A condição de existência do sujeito e atividade ocorre no estabelecimento dessa relação, sem um sobrepor ao outro, mas de maneira recíproca, mutuamente, constituir sujeito e atividade. “O sujeito, sendo o que produz sentidos subjetivos, o faz porque vive esse processo dialético e complexo da experiência que realiza nas relações que estabelece com os outros, com a natureza, e consigo mesmo” (CHAVES, 2019, p. 230). O sujeito existe nessa condição dialética e complexa, nesse processo.

Assim, nas duas Atividades de Estudo realizadas na pesquisa de campo, evidenciamos, por meio da metodologia construtivo interpretativa, que esta condição e existência recíproca de sujeito e atividade torna-se fundamental para a ocorrência da aprendizagem criativa. Portanto, a criança precisa ser sujeito na atividade. Essa condição foi alertada por Repkin e Repkina (2019b) com o intuito de considerar a importância do sujeito para além do desenvolvimento de ações e operações, sendo ele a condição para a existência da atividade e da aprendizagem.

Desenvolver o pensamento ignorando a lógica do desenvolvimento do aluno como sujeito da aprendizagem é simplesmente impossível. É por isso que pesquisadores de Kharkov chegaram à conclusão de que o principal objetivo do sistema de aprendizagem destinado a preparar os alunos para a atividade criativa não é o desenvolvimento do pensamento em si, mas o desenvolvimento dos alunos como sujeito da aprendizagem desenvolvimental, que precisam pensar para resolver seus problemas (REPKIN; REPKINA, 2019b, p. 35).

Uma evidência dessa relação foi analisada na Atividade de Estudo sobre agrupamentos. A nossa relação de forma dialógica com a criança era constante, visto que era uma forma de interpretar o que estavam pensando e, ainda, de maneira colaborativa, provocar na criança situações de dificuldades que a levassem a elaborar a situação problema. No entanto, cada criança reagia de uma maneira própria a cada comentário realizado, estabelecendo ou não o propósito da atividade, conforme já apresentado. E, ainda, a criança, enquanto não estivesse no lugar de sujeito da atividade, não estabelecia o propósito. Para Repkin (2019c, p. 377) o sujeito é “fonte de atividade, é o modo de sua existência e, em nenhuma outra forma, exceto na atividade, ele existe”. Isso ficou muito evidente após o momento da atividade mental, que coletivamente comentamos alguns agrupamentos que foram realizados. Ao iniciar a atividade prática, em seguida, na qual poderiam aproveitar para repetir a ideia de agrupamento feito por outro colega, isso não ocorreu. É a própria criança que precisa estabelecer o propósito, pois “onde o homem cria, ali ele é sujeito” (REPKIN, 2019c, p. 377). Ouvir e reproduzir não produz, portanto, não é suficiente para aprender, se, de

fato não foi produzido pela própria pessoa. O mesmo pode acontecer em uma aula, na qual o professor considera que ensinou e o aluno aprendeu. Se esse aluno não elaborou para si o propósito daquela situação problema, movido por sua intenção, ele não aprenderá, ficará na tentativa de reproduzir algo que é externo a ele, mas que não gera aprendizagem.

Considerar a necessidade da emergência do sujeito para que a atividade seja estabelecida é fundamental para compreender sua condição nesse processo de produção da aprendizagem. Muniz e Mitjáns Martínez (2019, p. 35) alertam que “a condição de sujeito não é inata, mas uma produção que geramos pela posição assumida perante as situações que enfrentamos, perante posições que de alguma forma ‘subvertem’ o que está posto”. Diante de uma proposta elaborada pelo professor/pesquisador qualificada pela situação de dificuldade, a subversão é a geração de novos modos de ação elaborada pelo sujeito, que acolhe e percebe a situação de dificuldade, transforma em problema. Assim, aquilo que sabia para resolver uma determinada situação, não é mais possível nesse momento e precisa produzir uma tarefa de estudo, com propósito e modo de ação.

No caso de Jaime, mesmo sendo provocado a pensar em agrupamentos pelo critério *material*, do que são feitos os objetos, não comprehendia tal proposta. Foi preciso um longo diálogo para observar que o material é uma qualidade, e, portanto, um critério que pode ser utilizado para a elaboração de agrupamentos.

Diálogo com Jaime durante a Atividade de Estudo prática sobre agrupamentos

Pesquisadora: *O que você está vendo aqui?*

Jaime: *Formas, bloquinhos, metal.*

Pesquisadora: *Só tem coisas feitas de metal?*

Jaime: *Brinquedos.*

Pesquisadora: *Feitos do que? Não tem mais nada feito além de metal? Isso aqui é feito do que?* (mostrou uma peça de madeira).

Ele pegou, tentou quebrar.

Jaime: *é duro.*

Pesquisadora: *Como será que chama?*

Jaime: *Grupo do duro.*

Pesquisadora: *Então faz o grupo do duro. Você sabe de qual material que isso é feito?*

Jaime: *Retângulo.*

Pesquisadora: *Não, o material.*

Ficou tentando quebrar.

Jaime: *Ele é feito de madeira.*

Pesquisadora: *Isso mesmo. E quais seriam as peças de madeira?*

Jaime: *A! Grupo de madeira!* (E organizou as peças de madeira que não são pintadas).

Pesquisadora: *Você sabe do que é feito isso?* (A pesquisadora pegou um bloco de madeira pintado).

Jaime: *Forma.*

Pesquisadora: *Não, o material. É metal?*
 Jaime: *Não.*
 Pesquisadora: *É plástico?*
 Jaime: *Não.*
 Pesquisadora: *E o que será que é?*
 Jaime: *Maduro.*
 Pesquisadora: *Maduro não, madeira. O que mais pode entrar no grupo de madeira então?*
 Jaime: *Pode entrar as formas.* (mostrou as formas geométricas feitas de madeira).
 Pesquisadora: *Então, nesse grupo só pode entrar se for o que?*
 Jaime: *Duro.*
 Pesquisadora: *Ma...*
 Jaime: *... Deira.*
 Pesquisadora: *Se não for madeira pode entrar?*
 Jaime: *Não.*
 Pesquisadora: *Então pra fazer esse grupo você teve que pensar em qual material o objeto foi feito.*

Esse tipo de diálogo mostra o quanto o adulto pode ser colaborador do processo de organização didática, realizando perguntas instigadoras, partindo dos conhecimentos da criança, mesmo que não garanta a sua aprendizagem, visto que depende somente dela a produção do novo conhecimento. A intenção para a elaboração do critério *material* não partiu de Jaime e, por isso, demorou até que ele pudesse realmente elaborar tal classificação. Assim, a suposta existência do sujeito e da atividade nesse diálogo evidenciou que há necessidade de que a criança estabeleça para si a situação proposta, implicar-se e elaborar o propósito da atividade enquanto uma produção que lhe é própria. Repkin (2019c, p. 381) já alertava ao fato de que “é muito difícil definir as características da atividade que parte da criança como sujeito e daquela que começa a partir do exterior, do professor”, que tem o papel de colaborador, mas a implicação da criança envolve os aspectos que são subjetivos, que provocam desejos, vontades, sentimentos de segurança para lidar com o novo, imaginação, lógica e que não têm como ser impostos e nem interiorizados.

Diferentemente de Jaime, interpretamos que George produziu a Atividade de Estudo sobre agrupamentos desde o início de sua participação, como sujeito da atividade. Ao chegar à sala que realizamos a pesquisa, iniciou-se o seguinte diálogo:

Diálogo com George durante a Atividade de Estudo mental sobre agrupamentos

George: *Quanta coisa do Tião! Esse Tião é custoso hein! Fica catando o que acha pelo caminho. Ele achou tudo isso! Eu acho que ele passou por pertinho de uma escola.*

Pesquisadora: *ou por uma casa de uma criança.*

George: *pra achar tudo isso.*

Pesquisadora: *você lembra o que tinha que fazer, o que a joaninha pediu de ajuda?*
 George: *Ajudar o Tião pra organizar as coisas dele. Deixei a cabeça a noite inteira pensando.*
 Pesquisadora: *e pra organizar, que ideia poderia dar a ele?*
 George: *a gente podia por os brinquedos no armário.* (mostrou as peças de montar, carrinhos, animais e boneco)
 Pesquisadora: *nossa, tem muita coisa que é brinquedo aqui.*
 George: *é, que tal colocar uns no armário, outro na estante e as tampinhas colocar do lado?*
 Pesquisadora: *a tampinha não é brinquedo?*
 George: *é separado.*

E o diálogo transcorreu em seguida de maneira que George elaborou diversas classificações, percebendo a transição de objetos entre um grupo e outro, a depender do critério. Sua implicação enquanto sujeito, produzindo a atividade, gerou a possibilidade de criar, atrelada a sua imaginação e fantasia. “A imaginação (como criação e produção) é a qualidade que sinaliza a presença do subjetivo em todas as funções e atividades humanas” (GONZÁLEZ REY, 2014a, p. 46). Ao mesmo tempo, manteve reciprocamente o modo de ação necessário para resolução da situação problema: o estabelecimento de critérios. Ao ser questionado se o grupo de brinquedos não estaria com uma quantidade grande, encontrou uma solução de desmembrá-lo e, ainda, colocar tampinhas em outro agrupamento. Além disso, logo no início da conversa, relatou que passou a noite pensando nessa situação de dificuldade, visto que realizamos a atividade com ele no dia seguinte que contamos a história. Com todos esses elementos e outros observados por sua expressão corporal e oral, George mostrou-se enquanto sujeito, em uma atividade subjetivamente produzida.

Ao comparar os tipos de agrupamentos realizados com todos os envolvidos na pesquisa, essa criança foi a que realizou os grupos mais variados, transcendendo às possibilidades de classificação apenas por meio das características físicas. No relato a seguir, podemos verificar um desses agrupamentos:

Diálogo com George durante a Atividade de Estudo mental sobre agrupamentos

George: *esse trator vai para o grupo dos animais.*
 Pesquisadora: *por quê?*
 George: *porque o trator não é da roça?*
 Pesquisadora: *ah, então seria coisas da roça?*
 George: *pode ser.*
 Pesquisadora: *então, o que entraria nesse grupo?*
 George: *os animais, o trator, e tem que ter uma ferramenta pra trabalhar na roça. Será que pode ser... eu já sei, se o Tião juntar esse cordão com esse parafuso, vai virar uma ferramenta. Tem que trabalhar um pouquinho. Se ele ficar o mês inteiro no sofá não vai conseguir.*

Na Atividade de Estudo realizada sobre os agrupamentos com Jamile, reafirmou-se a necessidade da brincadeira, envolvendo a imaginação e a fantasia como ação primordial para que a criança estivesse enquanto sujeito e elaborasse a atividade. Sua relação com o jogo simbólico, ou seja, a fantasia, a brincadeira de faz de conta, fundamentou os critérios estabelecidos para a maioria de seus agrupamentos. Toda a sua participação na Atividade de Estudo, qualificada pela existência sujeito e atividade, esteve alicerçada em uma situação na qual o jogo simbólico estivesse presente. Com isso, evidenciamos a importância em destacar novamente essa condição da Atividade de Estudo nesse nível de ensino e, ainda, para sustentação da existência mútua de sujeito e atividade. Ao agrupar as tampinhas, justificou dizendo que poderiam ser os *gelinhos*. Quando ela disse que o cavalo poderia ir tanto no grupo de animais quanto no grupo de objetos azuis, explicou que dependia de o cavalo querer passear (grupo de animais) ou dormir (grupo de objetos azuis). E, ainda, no diálogo a seguir, manteve sua explicação a partir do jogo simbólico novamente:

Parte do diálogo realizado com Jamile durante a atividade individual de agrupamentos

Pesquisadora: *então, para fazer um grupinho precisa ter coisas que são...?*

Jamile: *iguais.*

Pesquisadora: *muito bem, ou coisas que são um pouquinho iguais, que tem alguma coisa que é igual. Por exemplo, você fez o grupo de bichinhos, não foi? Mas a zebra é igual ao pato?*

Jamile: *não.*

Pesquisadora: *mas por que eles podem ficar juntos?*

Jamile: *porque eles são amigos, mesmo não sendo iguais.*

Pesquisadora: *eles não são iguais, mas são amigos, e eles também são ami...?*

Jamile: *amiguinhos.*

Pesquisadora: *são animais e amiguinhos.*

Mesmo Jamile conseguindo agrupar e encontrar um critério, seu pensamento ainda a levava para o jogo simbólico, preferindo justificar suas escolhas por essa via. No entanto, ao ser questionada sobre o que é preciso pensar para fazer um agrupamento, conseguia explicar da seguinte maneira: *ordem por ordem e que tem que ter alguma coisa igual*, o que demonstrava uma aproximação com o conceito teórico de agrupamento/classificação. Isso nos possibilitou compreender que essa criança estava no caminho transitório entre o jogo e a Atividade de Estudo, no qual Elkonin (2009) esclarece,

O caminho que vai do jogo aos processos internos na idade escolar é a fala interna, a integração, a memória lógica, o pensamento abstrato (sem coisas,

mas com conceitos), o principal caminho do desenvolvimento; quem entender esta conexão compreenderá o principal na transição da idade pré-escolar para a escolar (ELKONIN, 2009, p.430).

O trânsito existente entre os motivos que ocorrem na atividade principal da brincadeira/jogo e a atividade de estudo é o que evidenciamos que Jamile esteja vivenciando nesse momento. Nesse viés, Puentes (2019d, p. 62), baseado nos estudos de Davidov, revela que “a brincadeira estimula a formação dos interesses cognitivos e o acesso à escola favorece o cumprimento da Atividade de Estudo, a qual oferece um rico material para satisfazer os interesses cognoscitivos das crianças”.

Dessa forma, consideramos a importância da brincadeira enquanto a possibilidade de abrir a trajetória para um pensamento mais elevado, constituindo, assim, novas produções subjetivas, sendo uma atividade ainda necessária para Jamile, principalmente. Compreendemos que “a preparação para os estudos escolares requer certa ‘maturidade’ da função simbólica²¹. Com efeito, tanto para aprender a ler como para assimilar os rudimentos da aritmética é preciso compreender que o signo significa uma certa realidade” (ELKONIN, 2009, p. 327). Assim, quando Jamile substituiu as *tampinhas por gelinhos*, ou estabeleceu o critério de amizade para os animais ficarem juntos, evidenciamos possibilidades de pensamento que se aproximam da função simbólica, na qual objetos assumem uma função significante e que conduz a uma nova forma de pensamento, à origem de um símbolo. Elkonin (2009) explica que,

A criança contemporânea vive não só num mundo de objetos, mediante os quais suas necessidades são satisfeitas (xícaras, colheres, botas, sabão, esponja etc.), mas também num mundo de imagens e, inclusive, de signos. O processo de transformação do objeto em brinquedo é justamente o processo de diferenciação do significado e do significante e do nascimento do símbolo. Parece-nos, por vezes, que esse processo é espontâneo, e a espontaneidade resulta da naturalidade e desordem dos atos conjuntos do adulto e da criança para assimilar os símbolos (ELKONIN, 2009, p. 327).

A condição para que Jamile estivesse em Atividade de Estudo e, dessa forma, fosse sujeito dela, foi pela utilização da fantasia, do faz de conta, da imaginação, oportunizados pelo jogo simbólico. Repkin (2019c, p. 393) nos alertava para a questão ao indagar: “Que tipo

²¹ A função simbólica nesse trecho refere-se à atribuição dos signos enquanto o desenvolvimento de processos mentais superiores para a inteligência prática, à atenção voluntária e à memória (VIGOTSKI, 1998), conforme apresentado na seção 1, diferindo-se da definição de símbolo de González Rey.

de atividade pode contribuir para o surgimento da Atividade de Estudo? A essência da Atividade de Estudo é a atividade da brincadeira, a qual gradualmente se torna estudo”. Repkin complementa sobre o papel da brincadeira afirmando que:

Podemos concluir que a atividade da brincadeira cria as premissas para o surgimento da Atividade de Estudo. Em particular, na atividade da brincadeira surge e se desenvolve uma das propriedades mais importantes do psíquico – a imaginação, sem a qual é impossível propor o objetivo e prever o resultado futuro (REPKIN, 2019c, p. 394).

Esse exemplo revela que o jogo simbólico ainda está muito presente na organização do pensamento da criança e, muitas das vezes, enquanto atividade principal que mobiliza sua aprendizagem e seu desenvolvimento, embora algumas crianças da turma relutassem contra ele. Elkonin (2009, p. 406) explica que “nenhuma outra atividade se entra com tanta carga emocional na vida dos adultos, nem sobressaem tanto as funções sociais e o sentido da atividade das pessoas quanto no jogo”. Essa presença do lúdico e do faz de conta provocou uma reflexão sobre como essas crianças, imersas no primeiro ano do ensino fundamental, ainda requerem atividades que permitam a transição entre a atividade do jogo e do estudo. Com isso, comprovou-se que o lúdico torna-se uma forma importante da criança estabelecer uma “relação pessoal, espontânea, gratuita, investigativa e voluntária do sujeito com a aprendizagem. Relação que possibilita a evasão da vida real, pela consciência de um faz de conta, de poder ousar nas produções e exceder as experiências vividas” (MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 61).

Mesmo quando isso não era levado em consideração nos momentos da sala de aula, as crianças encontravam uma forma de retomar essa condição de atividade, visto que era uma das vias de acesso ao processo de aprender. Ao mesmo tempo, não podemos perder de vista que existe uma diferença substancial entre a Atividade de Estudo e as demais atividades (jogo, trabalho, etc.) e que essa diferença está no “fato de que seu objetivo e seu resultado não constituem a mudança no objeto com o qual atua o indivíduo, mas a transformação de si como sujeito da ação. Nisso está a diferença da Atividade de Estudo com outra qualquer” (REPKIN, 2019c, p. 375-376). No entanto, o jogo simbólico ainda era uma atividade importante para o desenvolvimento das crianças na pesquisa de campo e para constituir a existência mútua sujeito e atividade. Repkin (2019c, p. 376) complementa que “a criança brinca não para ficar mais inteligente. Sua tarefa está em um objeto externo: simular o melhor possível um determinado sistema de relações humanas” e, dessa maneira, a brincadeira possui um sentido

para a criança, “trata-se de uma forma sábia e insubstituível de assimilação do sistema de relações humanas”.

Assim, entendemos que, na atividade em que a brincadeira se faz presente, para o nível de ensino do qual trata-se a pesquisa de campo, torna-se um elo de ligação na constituição da criança enquanto sujeito da atividade proposta e por ela produzida. Lembramos que “a condição de sujeito emerge mediante uma implicação subjetiva, um posicionamento ativo, reflexivo e essencialmente próprio perante o contexto em que a criança está inserida” (MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2019, p. 35).

Dessa mesma maneira ocorreu na Atividade de Estudo sobre grandezas e medidas, na qual com a utilização do jogo simbólico, com o uso da fantasia e da imaginação, as crianças manifestaram-se mais implicadas na situação e estiveram presentes para a elaboração da tarefa de estudo e sua resolução. “A **fantasia organizada através da imaginação** é um processo gerador não apenas de imagens, mas de modelos que nos permitem uma representação do mundo e dos outros” (GONZÁLEZ REY, 2014a, p. 40, grifos do autor).

Compreendemos que essa relação de existência mútua de sujeito e atividade contribui para entender que somente aprende aquele indivíduo que se torna sujeito, caso contrário, a criança fica à margem do processo escolar.

Além disso, por meio da nossa pesquisa, entendemos que a organização didática do professor em sala em sala de aula, que considere todos esses processos que envolvem a concepção de aprendizagem criativa, sujeito/atividade e desenvolvimento, precisa estar em consonância de tal forma a potencializar ao máximo as oportunidades da criança estar em atividade enquanto sujeito e aprender por meio da elaboração de seus próprios propósitos. Ao refletir sobre o percurso a ser trilhado, desde os conceitos discutidos e reelaborados no presente estudo, até a presença do professor em sala de aula, destacamos a necessidade da elaboração de novos princípios didáticos aos estudos realizados sobre a didática, de tal forma que considerem a subjetividade e a unidade simbólica e emocional no processo de aprender da criança. Em meio a esse estudo, nos deparamos com Chaves (2019), que indica e pontua um novo sistema de princípios didáticos, baseado na Teoria Histórico-Cultural, considerando a subjetividade e compreendendo o sujeito no seu caráter gerador, criativo, ativo, intencional e produtor de sentidos subjetivos. Por esse motivo, consideramos pertinente listar a seguir esses princípios:

- 1) caráter científico do processo de ensino-aprendizagem; 2) a unidade do ensino com a vida: teoria/prática; 3) o caráter consciente e ativo da aprendizagem dos alunos sob a orientação do professor; 4) sistematização e

solidez do processo de ensino-aprendizagem e; 5) o processo de ensino-aprendizagem que desenvolve (CHAVES, 2019, p. 234).

Entendemos que esses princípios possam ser norteadores para a elaboração de novas Atividades de Estudo que primam em conceber a criança pelo ser caráter produtor, subjetivo e protagonista de sua aprendizagem.

Considerar os diversos aspectos que fizeram parte do que foi vivenciado, observado, interpretado e construído durante a pesquisa de campo contribui para chegar às considerações finais desta pesquisa e defender a tese que construímos. Nesse viés, nos respaldamos nas fundamentações teóricas e nas interpretações feitas sobre algumas condições identificadas nas Atividades de Estudo, como o caráter comunicativo emocional; o processo de transição dos níveis de ensino e a imitação. Além disso, refletimos sobre as circunstâncias presentes nas atividades enquanto condições implícitas para que ela pudesse realmente acontecer, como o envolvimento e a presença necessária da linguagem; as produções subjetivas e experiências anteriores; o jogo simbólico; a ação colaborativa do professor/pesquisador; e a implicação da criança na atividade. E, para finalizar, concebemos a elaboração dos indicadores ao longo da pesquisa, formando uma rede de diversos indicadores que nos levaram para unidades essenciais da informação, configurando-se em três categorias de indicadores: relação entre intenção e o ato na elaboração do propósito; a unidade do simbólico e emocional na Atividade de Estudo; e a existência mútua de sujeito e atividade. Todo esse repertório, fruto dos princípios da metodologia construtivo interpretativa na Atividade de Estudo, nos encaminha para compreender a forma como a criança aprende, além de evidenciar que a aprendizagem consiste em produção subjetiva e criativa, em uma atuação da pessoa enquanto sujeito, desde o momento da elaboração do propósito na atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma pesquisa científica que considere a subjetividade – com foco na aprendizagem humana – consiste em um grande desafio. Isso porque requer pensar nos aspectos constituintes do desenvolvimento humano, levando em consideração que as produções subjetivas são alicerces geradores genuínos para desenvolver-se. Assim, o pesquisador, no papel de intérprete do aspecto psicológico do ser humano, precisa atentar-se para a complexidade que essa ação remete, pois envolve a articulação do social e do individual e, ao mesmo tempo, pelo caráter multidimensional e imprevisível. Então, refletir dessa maneira e realizar uma pesquisa científica nesse viés demanda fundamentar-se teoricamente por uma perspectiva epistemológica qualitativa que concebe o ser humano enquanto singular, lhe confere a ênfase ao caráter construtivo e interpretativo sobre a subjetividade e a pesquisa como um processo de comunicação dialógica.

O desafio desta pesquisa também esteve em aproximar duas teorias: a Teoria da Subjetividade e a Didática Desenvolvimental da Atividade no sistema Elkonin-Davidov-Repkin. Essas, ao mesmo tempo em que se nutrem pela mesma matriz teórica (a Teoria Histórico-Cultural), possuem pontos de divergência que as mantêm sobremaneira distantes. Aproximar tais teorias, à princípio, pareceu uma tentativa utópica e, de certa forma, até mesmo ingênua. No entanto, pessoalmente, nos apresentou enquanto um desafio intelectual e, por que não dizer, uma grande provocação, que nos gerou motivos e interesses que foram construídos por nós durante o processo acadêmico.

Sobre essa base e, ainda, pela não ocorrência de precedentes de uma pesquisa que utilizasse a Atividade de Estudo sob os princípios da Teoria da Subjetividade é que se estabeleceu o nosso maior desafio. Isso pode ter inviabilizado algumas possibilidades investigativas, mas, por outro lado, conferiu o caráter de ineditismo da pesquisa, além da provocação para a geração de uma situação problema em nós, pesquisadores. Estávamos diante de uma situação de estudo, construindo novas formas de fazer pesquisa, mobilizando sentidos subjetivos sobre o ato de investigar, criar, elaborar novas hipóteses, contestar e interpretar. Assim, fundamentados nos aportes teóricos que a Epistemologia Qualitativa, configura-se o ato de exploração, construção do fenômeno estudado, no qual os dados não estão postos aprioristicamente, assim, nos tornamos parte da pesquisa.

Embora toda a complexidade que tais teorias apresentadas demandam em uma mesma pesquisa, optamos por assim fazê-la, pois corroboramos com a maneira de entender a aprendizagem enquanto uma produção do sujeito, sendo ele fonte e produtor da atividade

criativa. Nos mobilizamos em encontrar os pontos de convergência que tais teorias têm em comum, em uma perspectiva de contribuição para novas formas de concebê-las. Mitjáns Martínez e González Rey (2017) foram enfáticos ao declarar que não devemos reproduzir de maneira acrítica teorias e concepções, e que podemos utilizá-las enquanto inspiração para mudanças, visto que a ciência é histórica e contextualizada, passível de transformações.

Ao considerar a trajetória da investigação realizada, desde as primeiras hipóteses construídas, a revisão de literatura e a elaboração dinâmica do problema a ser investigado, construímos interpretações relevantes acerca do que nos propusemos analisar e compreender: a aprendizagem. A partir da hipótese sobre a aprendizagem ser produzida na atividade, de maneira simbólica e emocional, questionamos: *A aprendizagem humana é sempre um ato de produção criativa? A criança é sujeito de sua aprendizagem? Só aprende o sujeito?* Desenvolvemos o caminho investigativo com o objetivo de compreender a aprendizagem humana enquanto um ato criativo e produtivo do sujeito.

Para tanto, decidimos pela realização de uma Atividade de Estudo nos moldes do sistema Elkonin-Davidov-Repkin, considerando a subjetividade. Essa escolha edifica-se sobre a compreensão de que a aprendizagem acontece quando o sujeito está em atividade, enquanto um mecanismo psicológico desenvolvido pelo sujeito. Pressupõe-se também considerar o papel da escola enquanto o lugar da aprendizagem de conceitos teóricos para a autotransformação do sujeito ao longo de sua vida escolar. Priorizamos pela realização de atividades relacionadas à aprendizagem da matemática, por entendermos que essa área curricular tem demandado nas escolas brasileiras um repensar constante sobre os aspectos metodológicos e epistemológicos relativos à didática da matemática e que, devido a diversos fatores, a formação do docente está entre um deles.

Desde o momento de entrada na escola na qual realizamos a pesquisa de campo, com a elaboração de um roteiro de observação, com a construção do cenário social da pesquisa e a preparação da proposta da Atividade de Estudo a ser desenvolvida na turma em questão, deparamo-nos com as possibilidades de aproximação entre a Didática Desenvolvimental da Atividade e a Teoria da Subjetividade. A construção dos indicadores ao longo do percurso da pesquisa, na intenção de construir inteligibilidade do processo de aprender na Atividade de Estudo, nos mobilizou na elaboração de reflexões que respondem a nossa problemática levantada.

Retomamos aqui a pesquisa de Puentes (2019c), que realizou o estado da arte das pesquisas russas e ucranianas sobre a Atividade de Estudo, revelando que a evolução ocorrida nessa teoria esteve marcada nos aspectos relativos ao conteúdo, a estrutura e a formação

didática, mas restrita na perspectiva cognitiva do desenvolvimento, faltando uma compreensão de natureza emocional e afetiva das necessidades e motivos. A esfera mais evolutiva de todas as mudanças ocorridas no sistema da Atividade de Estudo esteve nos estudos realizados por Repkin e Repkina, os quais utilizamos significativamente em nossa pesquisa.

Contudo, ainda que na teoria da Atividade de Estudo seu direcionamento esteja restrito aos aspectos cognitivos do desenvolvimento, por meio da pesquisa realizada, tencionamos identificar, mediante as interpretações, produções subjetivas que envolvam a unidade do simbólico e do emocional. Partimos da definição de a aprendizagem criativa ser aquela realizada pelo sujeito em atividade, na qual estabelece um propósito, definindo objetivos e novos modos de ação diante uma situação problema por ele produzida. Para o propósito ser elaborado, estão envolvidos necessidades e motivos constituintes desse processo, bem como suas produções subjetivas. A partir de então, é possível anunciar algumas considerações e contribuições da pesquisa.

Para a Teoria da Atividade de Estudo, a pesquisa traz contribuições importantes, por revelar a existência do caráter emocional em unidade ao simbólico durante as atividades realizadas na pesquisa de campo. Por meio da utilização de princípios da metodologia construtivo interpretativa, na construção de indicadores da aprendizagem criativa da criança, identificamos a presença da emoção, da afetividade, de produções subjetivas, da memória, da lógica, da cognição, mas em unidade, por não ser viável aceitá-los separados. Assim, apontamos que a Atividade de Estudo é produzida subjetivamente pelo sujeito e somente enquanto sujeito é que ele pode aprender. Sendo assim, a criança é sujeito de sua aprendizagem. Ainda que, quando se olha para Atividade de Estudo enquanto um processo de interiorização cognitiva, deparamo-nos com a produção do sujeito, na condição simbólica e emocional.

Para o campo da Teoria da Subjetividade, a pesquisa contribui sobre a maneira de conceber a aprendizagem. Não é possível considerar alunos criativos *a priori* da atividade, visto que a aprendizagem humana sempre é um ato de produção criativa, necessitando dessa relação intrínseca e de coexistência de atividade, sujeito e aprendizagem criativa. É necessário estar em atividade para que o indivíduo torne-se sujeito da mesma, em uma relação mútua. E, ainda, evidencia-se que a aprendizagem criativa só acontece quando ele elabora o propósito da Atividade de Estudo, subvertendo as condições que a situação de dificuldade lhe oferece, identificando as contradições existentes, produzindo uma situação problema e novos modos de ação que conduzem à sua resolução. Dessa maneira, incorporamos à Teoria da

Subjetividade a possibilidade de uma proposta de Didática Desenvolvimental por meio da Atividade de Estudo, visto que ela é produzida subjetivamente, na unidade do simbólico e emocional. Recorremos novamente ao Repkin (2019c), que nos explica que não se pode ensinar a atividade, mas, por meio da aprendizagem desenvolvimental, pode-se criar as condições para seu surgimento.

Para a Didática da Matemática, especificamente, esta pesquisa contribui por entender que o processo de aprender conceitos matemáticos nucleares e os nexos conceituais perpassam a estrutura da Atividade de Estudo, mas, não apenas com foco nas ações, e sim por meio das produções subjetivas inerentes nesse processo. Reforça, ainda, a ideia de situação problema enquanto parte fundamental do recurso didático para essa área, no entanto, de tal forma que o indivíduo percorra sua Zona de Desenvolvimento Proximal, com a colaboração de um adulto. Juntamente a essas percepções, reforçamos a ideia de ser matemático de Muniz (2014; 2017), que define que a criança é produtora de sentidos subjetivos de sua capacidade em aprender matemática.

Enquanto contribuição teórica, recorremos primeiramente a Vigotsky (2009), que nos alerta que toda atividade do homem tem como resultado a criação e que esta é a condição necessária da existência. Assim, utilizando como base seus fundamentos, mas, possibilitando o entrelaçar de outros teóricos já abordados anteriormente na Teoria da Atividade de Estudo e Teoria da Subjetividade, reforçamos que a pesquisa traz apontamentos diante das definições de sujeito, aprendizagem, desenvolvimento e ato criativo. Requer atribuir a esses conceitos novas perspectivas: o sujeito enquanto fonte, produtor de sua aprendizagem criativa, em uma atividade subjetivamente produzida, numa perspectiva de autotransformação e desenvolvimento próprio.

Em aspectos de ordem prática ao docente, compreendemos que a pesquisa contribui para pensar que uma organização didática não supõe um enrijecimento das ações pedagógicas. Por outro lado, as condições didáticas organizadas adequadamente pelo docente enquanto colaborador propiciam a oportunidade de o aluno estar em uma Atividade de Estudo como sujeito, produzindo novas formas de resolução do problema. E, ainda, ao considerar que essa atividade é produzida subjetivamente pelo sujeito, suscita-se ao docente ações profícias relacionadas à sua atuação, como: estar o tempo todo em alerta às expressões diretas ou indiretas produzidas pelas crianças, considerar a imprevisibilidade, o sujeito concreto, singular, em um processo dialógico, dialético, recursivo e subjetivo na multiplicidade de relações estabelecidas.

Todavia, como toda pesquisa, deparamo-nos com algumas limitações no decorrer do processo de estudo. Primeiramente, relativa à nossa formação inicial não estar relacionada à psicologia, além de nossa pouca experiência pela Epistemologia Qualitativa. Isso nos gerou um intenso debruçar nas leituras escolhidas como fundamento teórico. Outra limitação foi a própria elaboração das atividades de estudo adequadas a sua estrutura norteadora e que fossem, ao mesmo tempo, contextualizadas com o cenário social da turma de alunos, nos moldes dos nexos conceituais da matemática, e que nos permitissem realizar construções e interpretações da produção subjetiva das crianças. Referimo-nos a esses aspectos como limitadores, por considerar tal complexidade em sua elaboração e, ao mesmo tempo, não haver precedentes que nos auxiliassem como fonte de pesquisa, conforme já apresentado. Por outro lado, nossa extensa experiência enquanto professora da educação básica nos permitiu estar em consonância com as possibilidades que a pesquisa com crianças acarretaria, gerindo os imprevistos e as reflexões constantes no campo prático atrelados ao teórico.

Ademais, constatamos que existe a possibilidade para que outros pesquisadores realizem de forma aprofundada em vindouros estudos sobre as lacunas existentes neste presente trabalho. Destacamos questionamentos realizados por nós que foram suscitados diante dos desafios, das limitações e das reflexões realizadas, como: quais os caminhos didáticos possíveis de serem realizados na utilização da Atividade de Estudo nas escolas considerando a frágil formação docente atual? Considerar o aluno enquanto sujeito de sua atividade não destitui o papel do professor enquanto fundamental no processo de aprendizagem, mas como nutri-lo com aprofundamento na Teoria da Subjetividade e Atividade de Estudo? Todas as crianças podem ser sujeitos de sua aprendizagem? Como identificar os níveis de processo criativo, considerando que toda aprendizagem é criativa? De que maneira não recair em *armadilhas* do processo didático e avaliativo que consideram apenas os aspectos cognitivos da aprendizagem humana em seu desenvolvimento? Como realizar uma atividade de estudo considerando o processo de inclusão de crianças com deficiência intelectual em uma sala comum?

E, por fim, peço licença para escrever em primeira pessoa, visto que a pesquisa trouxe contribuições valorosas para mim enquanto pesquisadora e professora. Durante o longo tempo pesquisando, aprendi que não devemos nos aquietar diante das teorias. Devemos sempre compreender que há a possibilidade de questionar, de rever, de repensar por outras vias, outras perspectivas. As teorias não estão prontas, acabadas. Elas podem ser revistas, complementadas, revisitadas de tal forma que os novos estudos possam contribuir para tais avanços teóricos. Sendo assim, apontar aqui as críticas e os reconhecimentos da obra da

Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade não constituem incoerências, nem retrocessos, e sim abertura para novas perspectivas e diálogos a partir das reflexões e considerações na expectativa de avanços teóricos e práticos. É, ao mesmo tempo, compreender que nos processos didáticos estão imersas as pessoas: crianças e professores; que possuem histórias, sentimentos, desejos, emoções e pensamentos, todos unidos em um processo de aprendizagem e desenvolvimento. É compreender que precisamos sempre do outro, que a aprendizagem acontece na relação, na troca, no diálogo, nutridos pelos aspectos constituintes da subjetividade individual e social. E que da mesma forma que não me inquietei diante aos desafios teóricos, outros pesquisadores poderão utilizar-se desta pesquisa para repensar, criticar e avançar em novas maneiras de estabelecer conceitos e processos didáticos aqui discutidos. Assim, finalizo com a expectativa do prenúncio de outros e novos diálogos que possam surgir.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. A. S.; DOURADO, F. (Org.). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas.** Recife: ANPAE, 2018.
- ASBAHR, F. S. F. Significado e sentido e a questão da metodologia do trabalho pedagógico no ensino fundamental. In: MILLER, S.; MENDONÇA, S. G. L.; KOHLE, É. C. (Org.) **Significado e sentido na educação para humanização.** Marília, SP: Oficina Universitária - Cultura Acadêmica, 2019. p. 195-211.
- AH-HAE, Y. **Quem vai ficar com o pêssego?** 2^a. ed. São Paulo: Ed. Callis, 2009.
- ALVARADO PRADA, L. E. Pesquisa Coletiva na Formação de Professores. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 15, n. 28, p. 99-118, 2006.
- AMARAL, A. L. S. N. **A construção da aprendizagem criativa no processo de desenvolvimento da subjetividade.** 2011. 250 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- AMARAL, E. H. **Sistema de numeração decimal:** conhecimentos profissionais e práticas escolares de professores do 2º e 3º ano do 1º ciclo do ensino fundamental. 2015. 202 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2015.
- AMARAL, A. L.; CASTILHO, S. F. R. **Metodologia da matemática.** 6^a ed. Belo Horizonte: Vigília, 1995.
- ANACHE, A. A. Dimensões subjetivas envolvidas na avaliação da aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual. In: MITJÁNS MARTINEZ, A.; SCOZ, B. J. L.; CASTANHO, M. I. S. (Org.). **Ensino e aprendizagem:** a subjetividade em foco. Brasília: Liber Livros, 2012. p. 219-247.
- ANDRADE, T. G. **Tião carga pesada.** Ilustrações de Teresa Galindo. São Paulo: Ed. Spicione, 2000.
- ARANTES, P.; SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. **A Matemática na Educação Básica.** Portugal: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica, Lisboa Codex, 1999.
- ARRUDA, T. S. **A criatividade no trabalho pedagógico do professor e o movimento em sua subjetividade.** 2014. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- AZERÊDO, M. A. **As representações semióticas de multiplicação:** um instrumento de mediação pedagógica. 2013. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação:** Uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução Maria Alvarez, Sara dos Santos, Telmo Baptista. Porto, Portugal: Porto Editora Lda, 1994.

BOZHOVICH, L. I. The social situation of child development. **Journal of Russian and East European Psychology**, v. 47, n. 4, p. 59-86, jul-aug, 2009.

BOZHOVICH, L. I. **La personalidad y su formación en la edad infantil:** investigaciones psicológicas. Habana: Pueblo y Educación, 1981. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405470403>

BRANCA, N. A. Resolução de problemas como meta, processo e habilidade básica. In: KRULIK, S.; REYS, R. E. (Orgs.). **A resolução de problemas na matemática escolar.** Tradução: Hygino H. Domingues e Olga Corbo. São Paulo: Atual, 1997. p. 4-12.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 10 jun. 2019

BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 25. jun. 2014. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, 1999.

BRITO, K. D. M. A constituição do coletivo e o processo de significação docente. 2017. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2017.

CAIMI, F. E. A história na Base Nacional Comum Curricular. **Revista do Lhiste**, Porto Alegre. v. 3, n. 4, p. 86-92, jan./jun. 2016.

CARAÇA, B. J. Conceitos fundamentais da matemática. 4 ed. Lisboa: Gradiva Publicações Lda. 2002.

CARVALHO, R. J. S. Investigando a apropriação dos nexos conceituais do sistema de numeração decimal no clube de matemática. 2017. 267 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

CHAVES, N. P. S. Os princípios didáticos na perspectiva marxista da educação: limites e avanços a partir do estudo de seus fundamentos à luz da Teoria da Subjetividade. 2019. 284 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação na Universidade Federal de Uberlândia. 2019. <https://doi.org/10.14393/OBV3n2.a2019-51890>

COSTA, R. C. **Materiais didáticos na atividade de ensino de matemática:** significação dos artefatos mediadores por professores em formação contínua. 2016. 170 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2016.

DAMAZIO, A; ROSA, J. E.; CARDOSO, E. F. M. Processo de apropriação do conceito de número por estudantes do segundo ano do ensino fundamental com base no Ensino Desenvolvimental. In: PUENTES, R. V.; AMARAL, S. M. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Uberlândia: EDUFU, 2019. p. 95-125.

DANIELS, H. **Vygotsky e a pedagogia.** Tradução Milton Camargo Mota. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

DAVYDOV, V. V. **Tipos de generalización en la enseñanza.** Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

DAVYDOV, V. V. Problemas do ensino desenvolvimental: a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. **Revista Soviet Education**, Problems of Developmental Teaching. The Experience of Theoretical and Experimental Psychollogogical research – Excerpts, de V. V. Davydov. Tradução José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira de Freitas. August. v. XXX, n. 8, 1986.

DAVYDOV, V. V. O que é a atividade de estudo. **Escola Inicial.** Tradução: Ermelinda Prestes São Paulo: Escola, n. 7, p. 1-9, 1999a.

DAVYDOV, V. V. A new approach to the interpretation of activity estructure and content. In: HEDEGAARDE, M.; JENSEN, U. J. **Activity theory and social practice:** cultural-historical approaches. Aarhus (Dinamarca): Aarhus University Press, 1999b.

DAVYDOV, V. V. Análise dos princípios didáticos da escola tradicional e dos possíveis princípios do ensino em um futuro próximo. Tradução Josélia Euzebio da Rosa e Ademir Damazio In: LONGAREZI, A. J. PUENTES, R. V. (Org.) **Ensino desenvolvimental:** antologia. Uberlândia, MG: EDUFU, 2017. p. 211-223.

DAVIDOV, V.V. **Livro didático para primeira série de ensino fundamental**, Matemática 1a série. V. V. Davidov, S. F. Gorbov, G. G. Mikulina, O. V. Savielyeva. 13^a ed., Vita-Press, Moscou, 2012.

DAVIDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico:** inestigación teórica y experimental. Tradução: Marta Shuare. Moscú: Progreso, 1988.

DAVIDOV, V. V. Desenvolvimento psíquico da criança. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019. p. 175-190a.

DAVIDOV, V. V. Conteúdo e estrutura da atividade de estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:**

contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019. p. 215-233b.

DAVIDOV, V. V. A atividade de estudo e aprendizagem desenvolvimental. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019. p. 249-266c.

DAVIDOV, V. V. Problemas de pesquisa da atividade de estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019. p. 267-287d.

DAVIDOV, V. V. Uma nova abordagem para o entendimento do conteúdo e estrutura da atividade. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Orgs.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019. p. 289-300e.

DAVÍDOV, V. V.; MARKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: SHUARE, M. (Org.) **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS.** Moscú: Editorial Progreso, 1987. p. 316-337.

DELEUZE, Gilles. *Empirisme et subjectivité*. Essai sur la nature humaine selon Hume Empirismo e subjetividade. Ensaio sobre a natureza humana segundo Hume. Tradução Luiz B. L. Orlandi. Paris: PUF, 1953.

DIAS DE SOUSA, W.; LONGAREZI, A. M. Imitação-criação no processo de formação para o desenvolvimento profissional docente. **Praxis Educativa.** v. 13, n. 1, p. 443-462, 2018. Disponível em:
<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/10308/6255> Acesso em: 31 jan. 2018. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.13i2.0011>

ELKONIN, D.B. **Psicologia do jogo.** Tradução Álvaro Cabral. 2 ed. São Paulo: Ed. WMF Martins Fontes, 2009.

ELKONIN, D.B. On the structure of learning activity. **Journal of Russian and East European Psychology.** Armonk/NY, v. 37, n. 6, p. 84-92, nov./dec. 1999.
<https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405370684>

ELKONIN, D.B. Sobre o problema da periodização do desenvolvimento psíquico na infância. Tradução de Roberto Valdés Puentes. Versão espanhola do original em russo. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino desenvolvimental:** Antologia. Livro I. Uberlândia: Edufu, 2017, p. 149-172.

ELKONIN, D.B. Estrutura da Atividade de Estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019a. p. 149-158.

ELKONIN, D.B. Atividade de Estudo: sua estrutura e formação. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019b. p. 149-168.

FARIA, A. L. G.; AQUINO, L. M. L. (Org.). **Educação Infantil e PNE:** questões e tensões para o século XXI. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

FERREIRA, V. A. **A formação de conceitos matemáticos nos anos iniciais:** como professores pensam e atuam com conceitos. 2013. 154 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, R. A. M. M. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011005000011>

GALDINO, A. P. S. **O conhecimento matemático de estudantes do 3º ano do ensino fundamental sobre o conceito de multiplicação:** um estudo com base na teoria histórico-cultural. 2016. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2016.

GIMENES, O. M.; LONGAREZI, A. M. Sentidos e significados da formação docente em processos de pesquisa-formação desenvolvidos na região centro-oeste. In: AQUINO, O. F.; BORTOLANZA, A. M. (Org.) **Trabalho Docente e Profissionalização.** EDUFU, 2015. No prelo.

GLADCHEFF, A. P. **Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.** 2015. 274 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação. Ensino de Ciências e Matemática. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 2015.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Sujeito e subjetividade:** uma aproximação histórico-cultural. Tradução Raquel Souza Lobo Guzzo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GONZÁLEZ REY, F. L. **O sujeito que aprende:** a aprendizagem como processo de desenvolvimento. Projeto aprovado pelo CNPq para Bolsa de produtividade em Pesquisa, 2010.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa qualitativa em psicologia:** caminhos e desafios. Tradução Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

GONZÁLEZ REY, F. L. A configuração subjetiva dos processos psíquicos: avançando na compreensão da aprendizagem como produção subjetiva. In: MITJÁNS MARTINEZ, A.; SCOZ, B. J. L.; CASTANHO, M. I. S. (Org.). **Ensino e aprendizagem:** a subjetividade em foco. Brasília: Liber Livros, 2012. p. 21-41.

GONZÁLEZ REY, F. L. **O pensamento de Vigotsky:** contribuições, desdobramentos e desenvolvimento. Tradução Lólio Lourenço de Oliveira. São Paulo: Hucitec Editora, 2013.

GONZÁLEZ REY, F. L. A imaginação como produção subjetiva: as ideias e os modelos da produção intelectual. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; ÁLVAREZ, P. **O sujeito que aprende: diálogo entre a psicanálise e o enfoque histórico-cultural** (Org.) – Brasília: Liber Livro, 2014a. p. 35-61.

GONZÁLEZ REY, F. L. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In: TACCA, M. C. V.; (Org.) **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2014b. p. 29-44.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Subjetividad, epistemología cualitativa y metodología constructivo-interpretativa**. Presentación para la Maestría en Psicología de la Universidad de San Buenaventura Cali - Colombia. 2015a. Disponible em: <https://www.youtube.com/watch?v=ek-yWb07v1g> Acesso em: 27 nov. 2018.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa qualitativa e subjetividade**: os processos de construção da informação. Tradução Marcel A. F. Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2015b.

GONZÁLEZ REY, F. L. Entrevista com Fernando Luis González Rey. In: CAMPOLINA, L.; MORI, V. (Org.). **Diálogos com a teoria da subjetividade**: reflexões e pesquisas. Curitiba: CRV, 2017. p. 207-219.

GONZÁLEZ REY, F. L. A Epistemología Qualitativa vinte anos depois. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, F.; PUENTES, R. V. **Epistemología qualitativa e teoria da subjetividade**: discussões sobre educação e saúde. Uberlândia, EDUFU, 2019. p. 21-45.

GONZÁLEZ REY, F. L.; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. **Subjetividade**: teoria, epistemologia e método. Campinas, SP: Editora Alínea, 2017.

GOULART, D. M.; GONZÁLEZ REY, F. Subjetividade, sujeito e saúde mental: um estudo de caso para além da lógica da patologia. In: CAMPOLINA, L.; MORI, V. (Org.). **Diálogos com a teoria da subjetividade**: reflexões e pesquisas. Curitiba: CRV, 2017. p. 15-44.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos**- A inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo Tomo I. 2v. Tradução Alberto Munoz e Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

IFRAH, G. **Os números**: história de uma grande invenção. Tradução Stella Maria de Freitas Senra. 11 edição. São Paulo: Globo, 2005.

JACQUES, T. S. **Constituição de zona de desenvolvimento proximal na aprendizagem de conceitos geométricos em alunos de anos iniciais tendo o Geogebra como instrumento mediador**. 2015. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2015.

KOPNIN, P. V. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Tradução de Paulo Bezerra. Rio de Janeiro – RJ: Editora Civilização Brasileira S.A., 1978.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M de A. **Fundamentos de metodologia científica.** 6 ed., 5 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

LAZARETTI, L. M. **Daniil Borisovich Elkonin:** Um estudo das ideias de um ilustre (des) conhecido no Brasil. 2008. 252 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Faculdade de Ciências e Letra de Assis da Universidade Estadual Paulista, UNESP, SP, 2008.

LAZARETTI, L. M. Daniil Borisovich Elkonin: a vida e as produções de um estudioso do desenvolvimento humano. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino Desenvolvimental:** vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: EDUFU, 2013. p.203-231

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo.** Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LEONTIEV, A. N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKY, L; LURIA, A. R. LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução de Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone/ Edusp, 1988. p. 119-142.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 7ed. Tradução de Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001. p. 59-102.

LEONTIEV, A. N. As necessidades e os motivos da atividade. In: LONGAREZI, A.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino Desenvolvimental:** Antologia. Uberlândia, MG: EDUFU, 2017. p. 39-57.

LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, C.; SAIZ, I. (Org.) **Didática da matemática:** reflexões psicopedagógicas. Tradução Juan Acuna Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 73-155.

LIBÂNEO, J. C. **Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa:** unindo ensino e modos de investigação. São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação, 2009.

LIBÂNEO, J. C. Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. **Educação & Realidade**, v. 40, n. 2, p. 1-22. Porto Alegre, abr./jun., 2015.
<https://doi.org/10.1590/2175-623646132>

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. M. Vasily Vasilyevich Davydov: A escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino Desenvolvimental:** vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: EDUFU, 2013. p.315-350.

LONGAREZI, A. M.; SILVA, J. L. A dimensão política da pesquisa-formação: enfoque para algumas pesquisas em educação. In. MIRANDA, M. I. & SILVA, L. C. da. (Org.). **Pesquisa-e Educação.** Uberlândia: Edufu, 2012, p. 29-50.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **A didática no âmbito da pós-graduação brasileira.** Uberlândia: EDUFU, 2016.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. Fundamentos Psicológico-didáticos para um ensino na perspectiva histórico-cultural: a unidade dialética Obutchénie-desenvolvimento. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. **Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental** (Org.). Uberlândia: MG: EDUFU, 2017. p. 7-15.
<https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-460-5>

LOPES, A. R. L. V.; MARCO, F. F. Pesquisa em Educação Matemática e psicologia Histórico-Cultural: alguns apontamentos. **Educação Matemática Pesquisa**. São Paulo. v. 17, n. 3, p. 456-471, 2015.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. – 2. ed. rev. e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

LUCION, P. A **organização do ensino de matemática no contexto de inclusão**. 2015. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha Formação, Saberes e Desenvolvimento Profissional da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

LURIA, A. R. Vigotskii. In: VIGOTSKII, S. L.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001. p. 21-37.

MADEIRA-COELHO, C. M. Desafios da formação docente: Contribuições da Teoria da Subjetividade na perspectiva cultural-histórica. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, F.; PUENTES, R. V. **Epistemologia qualitativa e teoria da subjetividade: discussões sobre educação e saúde**. Uberlândia, EDUFU, 2019. p. 95-112.

MAME, O. A. C. **Os conceitos geométricos nos dois anos iniciais do ensino fundamental na proposição de Davydov**. 2014. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2014.

MARCO, F. F.; LOPES, A. R. V.; MOURA, M. O.; SOUSA, M. C. A constituição de um projeto formativo: implicações para o professor que ensina matemática. **Educação Unisinos**. São Leopoldo, RS. v. 22, n. 4, out./dez. 2018. <https://doi.org/10.4013/edu.2018.224.07>

MENDONÇA, M. C. Resolução de problemas pede (re)formulação. In: ABRANTES, P.; PONTE, J. P. da; FONSECA, H.; BRUNHEIRA, L. **Investigações matemáticas na aula e no currículo**. Lisboa: Grupo “Matemática Para Todos – investigações na sala de aula” (CIEFCUL) e Associação dos Professores de Matemática, 1999. p. 15-33.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. **Criatividade, personalidade e educação**. Tradução Mayra Pinto. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. A Criatividade como princípio funcional da aula: limites e possibilidades. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). **Aula: Gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papirus, 2008. p. 115-143.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. Aprendizagem criativa: uma aprendizagem diferente. In: MITJÁNS MARTINEZ, A.; SCOZ, B. J. L.; CASTANHO, M. I. S. (Org.). **Ensino e aprendizagem: a subjetividade em foco**. Brasília: Liber Livros, 2012. p. 85-109.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. Criatividade no trabalho pedagógico e criatividade na aprendizagem – uma relação necessária? In: TACCA, M. C. V. (Org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2014. p. 69-95.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. L. I. Bozhovich: vida, pensamento e obra. In: PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. (Org.). **Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos**. Uberlândia: EDUFU, 2016. p. 165-196.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. Epistemología Qualitativa: dificultades, equívocos e contribuciones para otras formas de pesquisa qualitativa. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, F.; PUENTES, R. V. (Orgs.). **Epistemología qualitativa e teoria da subjetividade: discussões sobre educação e saúde**. Uberlândia, EDUFU, 2019. p. 47-69.

MITJÁNS MARTINEZ, A; GONZÁLEZ REY, F. L. O subjetivo e o operacional na aprendizagem escolar: pesquisas e reflexões. In: MITJÁNS MARTINEZ, A.; SCOZ, B. J. L.; CASTANHO, M. I. S. (Org.). **Ensino e aprendizagem: a subjetividade em foco**. Brasília: Liber Livros, 2012. p. 59-83.

MITJÁNS MARTINEZ, A; GONZÁLEZ REY, F. L. **Psicologia, educação e aprendizagem escolar:** avançando na contribuição da leitura cultural-histórica. São Paulo: Cortez, 2017.

MONCAYO, J. E. La personalidad y el método clínico: hacia una aproximación inicial a los antecedentes de la subjetividad y su epistemología en la obra de González Rey (1989-1995). In: GONZÁLEZ REY, F.; QUEVEDO, J. E. M. **Subjetividad, cultura e investigación cualitativa:** los antecedentes desde la personalidad y el método clínico. Edición William Ezequiel Casteblanco Caro. Bogotá: Editorial Aula de Humanidades, 2017. p. 19-44.

MONTE, P. M.; FORTES-LUSTOSA, A. V. M. A constituição subjetiva da aprendizagem no aluno adolescente com altas habilidades/superdotação. In: MITJÁNS MARTINEZ, A.; SCOZ, B. J. L.; CASTANHO, M. I. S. (Org.). **Ensino e aprendizagem: a subjetividade em foco**. Brasília: Liber Livros, 2012. p. 157-182.

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. M. **Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental:** Princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOURA, M. O. *et al.* Atividade Orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, jan.-abr. 2010.
<https://doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>

MOURA, M. O. Objetivação e apropriação de conhecimentos na atividade orientadora de ensino. **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 39-50, jan. -abr. 2011.

MOURA, M. O. A dimensão da alfabetização na educação matemática infantil. In: KISHIMOTO, T.; OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (Org.). **Em busca da Infância: pertencer e participar.** Porto Alegre: Penso, 2013.

MOURA, M. O.; LOPES, A. R.; ARAÚJO, E. S.; CEDRO, W. L. (Org.) **Atividades para o ensino de Matemática nos anos iniciais da Educação Básica.** v. III: Números e Operações. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2019. Disponível em: http://www.labeduc.fe.usp.br/wp-content/uploads/e-book_livro3-N%C3%BAmerosOper%C3%A7%C3%A7%C3%B5es-FINAL-16jan2019.pdf Acesso em: 05 jun. 2019.

MOURA, M. O; LANNER de MOURA, A. R. **Escola:** um espaço cultural. Matemática na Educação Infantil: conhecer, (re)criar – um modo de lidar com as dimensões do mundo. São Paulo: Diadema/Secel, 1998.

MUNDIM, G. J. S. **Concepções de professores sobre a resolução de problemas.** 2019. 180f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2019. <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2019.2576>

MUNIZ, C. A. Mediação e Conhecimento Matemático. In: TACCA, M. C. V.; (Org.) **Aprendizagem e trabalho pedagógico.** Campinas, SP: Ed. Alínea, 2014. p. 151-169.

MUNIZ, C. A. O ser matemático nos anos iniciais e as produções subjetivas nas aprendizagens matemáticas: aprendizagem e diversidade. **Anais Encontro Paranaense de Educação Matemática.** Unioeste de Cascavel, 2017. p. 149-167.

MUNIZ, L. S. **Aprendizagem criativa da leitura e da escrita e suas inter-relações com o desenvolvimento da subjetividade da criança.** 2015. 314 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, 2015.

MUNIZ, L. S.; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. **Aprendizagem criativa da leitura e da escrita e desenvolvimento – Princípios e estratégias do trabalho pedagógico.** 1 ed. – Curitiba: Appris, 2019.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

NASCIMENTO, R. O. **Um estudo da mediação na teoria de Lev Vigotski e suas implicações para a educação.** 2014. 406 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Uberlândia, 2014.

NAVARRO, E. R.; FILLOS, L. M. O ensino desenvolvimental na educação matemática: um olhar analítico para teses e dissertações produzidas no Brasil. **Anais IV Colóquio Internacional Ensino desenvolvimental:** sistema Elkonin-Davidov. Uberlândia: EDUFU, 2018, p. 432-446.

NOLETO, C. A. S. **A construção do número pela criança com deficiência intelectual:** a percepção entre diferentes ambientes escolares. 2017. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Universidade de Brasília. Brasília, 2017.

- OLIVEIRA, D. C. **Indícios de apropriação dos nexos conceituais da álgebra simbólica por estudantes do Clube de Matemática.** 2014. 254 f. Dissertação (Mestrado em Educação). – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.
- ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática:** concepções e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999. p. 199-218.
- PÁDUA, E. M. M. **Metodologia de pesquisa:** abordagem teórico-prática. 10 ed. – Campinas, SP: Papirus, 2004.
- PAIS, L. C. **Didática da Matemática:** uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas.** Tradução: Juan Acuna Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- PERLIN, P. **A formação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental no movimento de organização do ensino de frações:** uma contribuição da Atividade Orientadora de Ensino. 2014. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha Formação, Saberes e Desenvolvimento Profissional da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **O desenvolvimento das quantidades físicas na criança.** 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- POLYA, G. **A Arte de resolver Problemas.** Tradução Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006. Título original: How to solve it, 1944.
- POZEBON, S. **Formação de futuros professores na organização do ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental:** aprendendo a ser professor em um contexto específico envolvendo medidas. 2014. 193 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha Formação, Saberes e Desenvolvimento Profissional da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.
- PRESTES, Z.; TUNES, E.; NASCIMENTO, R. Lev Semionovitch Vigotski: Um estudo da vida e da obra do criador da psicologia Histórico-cultural. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino Desenvolvimental:** vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: EDUFU, 2013. p. 47-65.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico:** Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ed. Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013.
- PUENTES, R. V. Didática desenvolvimental da atividade: o sistema Elkonin-Davidov (1958-2015). **Obutchéne:** Revista de Didática e Psicologia Pedagógica. Uberlândia, MG, v.1, n. 1, p. 20-58, jan./jun. 2017. <https://doi.org/10.14393/OBy1n1a2017-2>

PUENTES, R. V. Didática desenvolvimental e teoria da atividade de estudo. **Mini curso da 17ª Jornada do Núcleo de Ensino e 4º Congresso Internacional sobre a Teoria Histórico-Cultural** – Significado e Sentido na educação para a humanização. Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais e Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP, Marília-SP, setembro, 2018.

PUENTES, R. V. Uma nova abordagem da teoria da aprendizagem desenvolvimental. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019a. p. 31-53. <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-497-1>

PUENTES, R. V. O sistema Elkonin-Davidov-Repkin no contexto da Didática Desenvolvimental da Atividade (1958-2015). In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019b. p. 83-137. <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-497-1>

PUENTES, R. V. A Teoria da Atividade de Estudo: estado da arte das pesquisas russas e ucranianas. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019c. p. 83-137. <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-497-1>

PUENTES, R. V. A noção de sujeito na concepção da Aprendizagem Desenvolvimental: uma aproximação inicial à Teoria da Subjetividade. **Obutchénie:** Revista de Didática e Psicologia Pedagógica. Uberlândia, MG. v.3, n.1. p. 50-79, jan./abr. 2019d. <https://doi.org/10.17648/sneqs-2019-110372>

PUENTES, R. V.; AMORIM, P. A.; CARDOSO, C. G. Didática desenvolvimental da atividade: contribuições de V. V. Repkin ao sistema Elkonin-Davidov. **Ensino Em Re-vista**, Uberlândia, v. 24, n.1, p. 267-286, jan./jun. 2017. <https://doi.org/10.14393/ER-v24n1a2017-12>

PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019a. <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-497-1>

PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. A Atividade de Estudo segundo V. V. Repkin: uma abordagem crítica na perspectiva da Teoria da Subjetividade. In: MILLER, S.; MENDONÇA, S. G. L.; KOHLE, É. C. (Org.) **Significado e Sentido na Educação para a Humanização**. Oficina Universitária: Marília, SP. Cultura Acadêmica Editora, 2019b. p. 291-310.

PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; FAQUIM, J. P. Las investigaciones sobre formación de profesores en América Latina: un análisis de los estudios del estado del arte (1985-2003). **Educação Unisinos**, v. 9, n. 3, p. 221-230, set/dez. 2005.

PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. Didática desenvolvimental: sessenta anos de tradição teórica, epistemológica e metodológica. **Obutchénie:** Revista de Didática e Psicologia

Pedagógica, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 9-19, jan./abr. 2017a.
<https://doi.org/10.14393/OBv1n1a2017-1>

PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. A didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da psicologia histórico-cultural da atividade. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.) **Fundamentos psicológicos e didáticos do Ensino Desenvolvimental**. Uberlândia, MG: EDUFU, 2017b. p. 187-223.
<https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-460-5>

PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. Sistemas didáticos desenvolvimentais: precisões conceituais, metodológicas e tipológicas. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG. v.4, n.1. p. 201-243, jan./abr. 2020.
<https://doi.org/10.14393/OBv4n1.a2020-57369>

PUENTES, R. V.; PUENTES, D. M. G.; ARAÚJO, M. O. G. Didática desenvolvimental: o ensino-aprendizagem como um ato de produção criativa. **Anais do IV Colóquio Internacional Ensino desenvolvimental**. Uberlândia, junho, 2018. p. 399-413.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da Educação**. 21 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

REPKIN, V. V. Ensino desenvolvente e atividade de estudo. **Ensino Em Re-vista**, v. 21, n. 1, p. 85-99, jan./jul. 2014.

REPKIN, V. V. O conceito de atividade de estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo**: contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV, 2019. Coedição: Uberlândia, MG: EDUFU, 2019a. p. 313-322.

REPKIN, V. V. A formação da atividade de estudo como um problema psicológico. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo**: contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV, 2019. Coedição: Uberlândia, MG: EDUFU, 2019b. p. 343-352.

REPKIN, V. V. A aprendizagem desenvolvimental e atividade de estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo**: contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019c. p. 365-406.

REPKIN, V.V.; REPKINA, N.V. A questão da estrutura da atividade de estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo**: contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019a. p. 423-430.

REPKIN, V.V.; REPKINA, N.V. Modelo teórico da aprendizagem desenvolvimental. In: PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. (Org.) **Ensino desenvolvimental: Sistema Elkonin-Davidov-Repkin**. Campinas, SP: Mercado de Letras; Uberlândia, MG: EUDFU, 2019b. p. 27-75.

REZENDE; J. P.; ANDRADE, J. A. Nexos conceituais de número natural como sustentação para o desenvolvimento de atividades de ensino. **Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática.** Salvador, BA, 2010.

ROSA, J. E. **Proposições de Davydov para o ensino de matemática no primeiro ano escolar: inter-relações dos sistemas de significações numéricas.** 2012. 244 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

ROSA, J. E.; MATOS, C. F. Atividade orientadora de ensino e proposição davydoviana na organização do ensino de matemática. **Obutchénie Revista de Didática e Psicologia Pedagógica.** Uberlândia, MG, v. 2, n. 1, p. 69-91, jan./abr. 2018.

<https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-4>

ROSSATO, M. O. **movimento da subjetividade no processo de superação das dificuldades de aprendizagem escolar.** 2009. 240 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

ROSSATO, M. O. Contribuições da Epistemologia Qualitativa na mobilização de processos de desenvolvimento humano. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, F.; PUENTES, R. V. **Epistemologia qualitativa e teoria da subjetividade:** discussões sobre educação e saúde. Uberlândia, EDUFU, 2019. p. 71-92.

RUBINSTEIN, S. Problemas das faculdades e questões da teoria psicológica. Tradução de Gabriela C. Darahem. Versão espanhola do original em russo. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino desenvolvimental:** Antologia. Livro I. Uberlândia: Edufu, 2017, p. 111-121.

SANTOS, G. C. S. Os **impactos dos alunos com desenvolvimento atípico na subjetividade do professor e a configuração do trabalho pedagógico.** 2010. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, D. S. G. **A avaliação do movimento de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** 2014. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha Formação, Saberes e Desenvolvimento Profissional da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SILVA, M. R. Currículo, ensino médio e BNCC – Um cenário de disputas. **Revista Retratos da Escola,** Brasília, v. 9, n. 17, p. 367-379, jul./dez. 2015.

SILVA, R. S. **Os indícios de um processo de formação:** a organização do ensino no clube de matemática. 2013. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, 2013.

SOUZA, M. C. O movimento lógico-histórico enquanto perspectiva didática para o ensino de matemática. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica.** Uberlândia, MG. v.2, n.1, p. 40-68, jan./abr. 2018. <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-3>

SOUZA, V. G.; SOBRINHO, J. A. C. Atividade de estudo e desenvolvimento do pensamento teórico: reflexões com base em Davydov. **Revista Práxis Educacional**. Vitória da Conquista, v. 10, n. 17, p. 238-258, jul./dez. 2014.

SOUZA, M. B.; DAMAZIO, A. O Ensino do conceito de número nas proposições davydovianas e formalista moderna: algumas implicações teóricas. **Revista Educación Matemática**, v. 26, n. 3, p. 135-148, dez. 2014.

STANIC, G. M. A.; KILPATRICK, J. Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum. In: CHARLES, R. I.; SILVER, E. A. (Ed.). **The teaching and assessing of mathematical problem solving**. Reston: NCTM, 1989. p. 1-22.

TACCA; M. C. V.; GONZÁLEZ REY, F. Produção de sentido subjetivo: as singularidades dos alunos no processo de aprender. **Psicologia Ciência e Profissão**. n. 28, v. 1, p. 138-161, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932008000100011>

TOLEDO, M. B. A.; TOLEDO, M. **Teoria e prática de matemática: como dois e dois**. v. único: livro do professor. São Paulo: FTD, 2009.

TSUHAKO, Y. N. Significado e sentido da metodologia de trabalho com o desenho na Educação Infantil: desenvolvimento da atividade criadora. In: MILLER, S.; MENDONÇA, S. G. L.; KOHLE, É. C. (Orgs.) **Significado e Sentido na Educação para a Humanização**. Oficina Universitária: Marília, SP. Cultura Acadêmica Editora, 2019. p. 173- 192.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Tradução: Jeferson Luiz Camargo. 3ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991a.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R. et al. **Psicologia e Pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. Tradução de Rubens Eduardo Frias. 1 ed. São Paulo: Moraes Ltda. 1991b. p. 1-18.

VIGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VIGOTSKI, L. S. **Psicologia e pedagogia I: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. Lisboa: Editorial Estampa, 1991.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Michael Cole (Org.). 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia da arte**. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009a.

VIGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância - Ensaio Psicológico – livro para professores**. Tradução Zolia Prestes. São Paulo: Ática, 2009b.

VIGOTSKI, L. S. O problema do ambiente na Pedologia. In: LONGAREZI, A.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino Desenvolvimental:** Antologia. Uberlândia, MG: EDUFU, 2017. p. 15-38.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas.** Madri: Editora Visor Dis. Fundamentos de defectología. Tradução Julio Guillermo Blank. v. 5. 1997a.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas.** Madri: Editora Visor Dis. Estudio del desarrollo de los conceptos científicos en la edad infantil. Tradução Julio Guillermo Blank. v. 2. 1997b.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas.** Madri: Editora Visor Dis. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Tradução Julio Guillermo Blank. v. 3. 1997c.

VILAS BÔAS, S. G.; KONTI, K. C. Base Nacional Comum Curricular: um olhar para Estatística e Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Ensino Em Re-Vista**, v.25, n. Especial, dez. 2018.

WILKINS, S. L. **Princípios e propostas sobre o conhecimento matemático nas avaliações externas.** 2013. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Tradução Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAIKA, E. V.; REPKIN, V.V.; REPKINA, G. V. Enfoque estrutural dos níveis de diagnóstico e de formação da Atividade de Estudo. PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. (Org.) **Teoria da Atividade de Estudo:** contribuições de D.B. Elkonin, V. V. Davidov e V.V. Repkin. Curitiba, PR: CRV; Uberlândia, MG: EDUFU, 2019. p. 407-421.

ANEXOS

ANEXO 1 - ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO NOS ESPAÇOS DE SALA DE AULA

Relações entre professor/aluno; aluno/aluno:

- Assuntos que mais são realizados.
- Clima comunicativo-emocional estabelecido na sala entre professor e alunos: Os alunos se sentem à vontade para se dirigir à professora? A professora dá abertura ao diálogo? Demonstram uma relação afetiva entre as partes? Manifestam uma relação além da estabelecida entre os papéis assumidos (professora e aluna)?
- Clima comunicativo-emocional estabelecido entre os alunos: apresentam competitividade? Demonstram respeito, colaboração, incentivo, ciúmes, agressividade, paciência entre eles?
- Situações nos aspectos de aprendizagem: Os alunos realizam perguntas à professora ou entre colegas para esclarecimento de dúvidas relacionadas às atividades? São incentivados a perguntarem? Sentem-se à vontade para demonstrar a não compreensão de algo? Realizam perguntas ou comentários pertinentes ao tema das atividades propostas?
- Implicação e envolvimento nas atividades de estudo proporcionadas: os alunos demonstram-se envolvidos com as propostas, implicados na busca de soluções para as situações problemas? Existe motivação relacionada à atividade proposta?
- Desenvolvimento e expressão da condição de sujeitos de aprendizagem: Realizam as atividades com empenho próprio, por meio do estabelecimento de propósitos? Os alunos, estabelecem para si a situação problema a ser desenvolvida? Estabelecem os modos de ação necessários?

ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO NOS ESPAÇOS INFORMAIS: RECREIO, LANCHE, MOMENTOS DE ENTRADA E SAÍDA

- Conversas informais: quais assuntos estão presentes nesses momentos?
- Conversas com famílias: existe uma relação de parceria entre a professora e a família, nos momentos de entrada e saída dos filhos na escola diariamente?

- Situações de conflitos: como resolvem os conflitos existentes entre as crianças? Solicitam auxílio de um adulto? Demonstram autonomia para resolver? Quais os conflitos mais comuns nesses momentos?
- Relacionamento entre os colegas: as crianças demonstram vínculos afetivos entre eles? O que costumam fazer para se sentirem parte do grupo? Quais combinados têm entre eles?

ANEXO 2 – COMPLETAMENTO DE FRASES:

- 1- Eu sou
- 2- Fico feliz quando
- 3- Odeio
- 4- Na aula de matemática
- 5- É fácil aprender quando
- 6- Tenho medo de
- 7- É bom quando
- 8- É difícil aprender quando
- 9- Quando não entendo alguma coisa eu
- 10- Aqui na escola eu posso
- 11- Quando faço tarefas eu lembro de
- 12- Não posso
- 13- Meu sonho é
- 14- Consigo aprender quando
- 15- Sempre quis
- 16- Para memorizar
- 17- Quero ser
- 18- O que mais gosto é
- 19- Aprender é
- 20- Meus amigos
- 21- Ainda não sei
- 22- Acho difícil
- 23- Na sala de aula
- 24- Sou rápido
- 25- Fico feliz quando
- 26- Tenho curiosidade para
- 27- Se eu não sei
- 28- O que eu preciso melhorar é
- 29- Ler é
- 30- Uso os números para
- 31- Fico triste quando

ANEXO 3 - MATERIAL UTILIZADO PARA O COMPLETAMENTO DE FRASES

**ANEXO 4 - SISTEMA CONVERSACIONAL: ROTEIRO SEMIESTRUTURADO
DE ENTREVISTA/CONVERSA, A SER REALIZADA DURANTE E APÓS A
ATIVIDADE DE ESTUDO**

Situação de dificuldade:

- Qual é a sua dificuldade?
- O que precisa descobrir?
- O que já sabe sobre o assunto?
- Lembrou de alguma situação parecida que já viveu?

Situação problema:

- Você percebeu qual é o problema?
- Você precisa de ajuda? De uma pessoa ou de um objeto?
- Quem ou o que você acredita que pode te ajudar?

Tarefa de estudo:

- Qual foi sua primeira ideia?
- O que te ajudou a pensar nisso?
- Como sentiu nesse momento?
- O que deve fazer primeiro?
- O que já sabe fazer, mas não é suficiente para resolver o problema?
- Como você ensinaria alguém a resolver o problema?
- Qual foi seu plano para resolver o problema?

Necessidades e motivos:

- Você queria resolver o problema? Por que?
- Pra que serve resolver este tipo de problema?
- Você realiza esse tipo de atividade sem ser na escola?
- Quando você tem um problema na sua vida, o que faz? Como se sente?
- Você gosta de desafios? Se sim, que tipos?

Ação de estudo:

- Que tipo de ação você precisa para resolver o problema?
- Você aprendeu algo novo? O que?
- Gostaria de resolver com a ajuda de alguém?

Ação de controle:

- Este modo de solução te ajuda em outros problemas? Como?

Ação de avaliação:

- As suas ideias foram suficientes para resolver o problema?
- Demorou mais tempo do que imaginava?
- Como você percebe sua participação nessa atividade?
- Em algum momento você achou que não conseguiria?
- Você lembrou de algo difícil que já passou?
- Precisou criar algo?

ANEXO 5 – HISTÓRIA: TIÃO CARGA PESADA

Tião é um boa-praça! E um grande falador! Se fosse gente, falaria pelos cotovelos. Mas como é um caracol, fala pelas antenas!

Ultimamente Tião não é mais o mesmo... Vive estranho e preocupado: “minha casa ficou muito pesada. Ando um pouco e já fico cansado! O que está acontecendo comigo?”, pensava.

- Ei, Jô! – gritou Tião para Joaninha, que mora debaixo do pé de romã. – Você acha que eu estou bem?

- Não vejo você desde a semana passada, mas acho que engordou muito! – disse Jô, piscando duro. Ela adorava arregalar os olhos e piscar pra mostrar os cílios que, de tão grandes, faziam plic, plic, plic, pic quando fechava e abria os olhos.

A resposta da Joaninha deixou Tião preocupado:

- Será que ando comendo demais? Diga! Seja sincera!

- Sei não! A cara continua a mesma. Mas a casa parece ter aumentado muito! – respondeu Jô, fazendo plic, plic, plic, pra todo mundo escutar, ver e achar lindo!

- Tem razão, Jô – disse Tião olhando-se numa gota-d’água. – Minha casa engordou, mas minha cara não!

- Você não reformou nada? Não aumentou o quarto, a sala, o banheiro ou a cozinha?

- Nada, nadinha.

- Engraçado... Por que, então, sua casa parece maior?

- Não sei – respondeu o caracol. – Mas que pesa, pesa. Já estou cansado de carrega-la.

- Não reclame. Você tem sorte! Carrega a casa, mas não precisa pagar aluguel...

Tião suspirou.

Jô, batendo os cílios, plic, plic, continuou:

- Posso entrar e dar uma olhada? Quem sabe descubro o que aconteceu na sua casca-casa.

- Claro! Entre e vá subindo. Cuidado com a escada caracol. Todo mundo tropeça no primeiro degrau!

Jô subiu a escada devagarinho...

- Puxa, quanta coisa você tem aqui em cima! É um belo sobrado! – ela exclamou, plic, plic, admirada.

Tião ficou todo orgulhoso:

- Coleciono tudo o que encontro de interessante. Embaixo da escada há um baú portatrecos. Aqui nas paredes da sala, vou colocando botões de roupa para enfeitar um pouco. Você gostou?

- Não, achei horrível! – Jô respondeu com franqueza.
- Nossa! Também não precisa falar assim...
- Aprendi com minha amiga. Dora-Jô. Perguntou? Eu respondo. Você não pediu minha opinião? Pois continuo achando horrível!

Tião suspirou aborrecido, mas continuou mostrando a casa.

- E que tal a minha coleção de pedaços de barbante pendurados no teto?
- Faz cosquinha quando a gente passa embaixo – Joaninha respondeu, dando risada. – Rai, rai, rai, rui, rui, rui. Pra que serve, Tião?

- Pra enfeitar, ora bolas caracolas! – Tião já estava ficando irritado.
- E isso em cima da mesa da sala? – Jô perguntou intrigada.
- Um dente de leite de criança que achei no jardim. Uma sorte! Um dentão, não é mesmo?

- Detestei! Tem até uma cárie. Pra que serve um dente cariado?
- É um enfeite, ora! Como você é enjoada! Não gosta de nada! Agora venha ver o corredor.

Jô foi andando e fazendo plic, plic, plic pra tudo o que via: figurinhas no teto, grampos na parede, pedrinhas no corredor e ...

- Nooooosssssaaa! Trombei numa pedrona. Que pedrona é essa?

O caracol explicou todo orgulhoso:

- Uma pedra da sorte.
- Pois acho que é do azar. Olhe só como fiquei com a trombada. Quase perco as minhas pintinhas. Que susto! A pedra está atrapalhando. Precisava ficar bem no meio do corredor? – gritou Joaninha, fazendo biquinho de dor. Tião não ligou e continuou:

- Venha conhecer o meu quarto. Eu tenho um montão de coisas interessantes lá!

Mancando de uma perna, Jô acompanhou Tião. De repente, arregalou os olhos e foi logo dizendo:

- Você chama isso de interessante? Quanto bagulho!

Desta vez Tião ficou bravo:

- Bagulho? Você chama de bagulho minha coleção de folhas secas coladas no armário?

- Quarto é lugar pra dormir. Precisa ser limpo e fresco. É por isso que sua casa está pesada! Só tem coisa inútil! Uma boa limpeza aqui e ali e você vai se sentir mais leve. A cozinha, nem preciso conhecer... Deve estar cheia de tranqueiras!

Jô falava sem parar. Quando tinha que dar palpite, dava mesmo!

Tião ficou triste:

- Tenho tanta lembrança guardada... Dá dó jogar fora. Espia só... – e ia tirando do armário, das gavetas, de baixo da cama, de tudo quanto é cantinho as coisas mais estranhas que um caracol poderia guardar: papeizinhos picados, maria-chiquinha de menina, pazinhas de sorvete, palitos de fósforo queimados, tampinhas de canetas, pipoca velha, grão-de-bico e feijão, um olho de boneca, duas rodas de carrinho, buzina, uma direção, três penas de galinha, quatro de pavão, confete e serpentina, papel de bala e, olhe só, uma cueca samba-canção!

Jô quase não acreditava:

- Quanta bugiganga! Se eu fosse você, jogaria tudo fora. Quer ajuda?

Tião, pensativo, ficou olhando para aquele montão de coisas e, por fim, decidiu:

- Tem razão. Vou jogar tudo fora.

Abriu a janela que dava para a varanda do quarto e foi colocando tudo num saco. Jô ajudava e ficava de olho, plíc, plíc, plíc, pra ver se o caracol pegava alguma coisa de volta.

“Isso vai ficar”, pensou Tião com um confete na mão. Tratou logo de guardar coisas de que gostava muito: figurinhas, bolinhas de gude, pontas de lápis..., antes que Joanhinha descobrisse.

- Pronto! Que limpeza, hein? – disse Jô, colocando o saco de cacarecos no lixo.

- É mesmo. Agora vou andar um pouco pra ver como me sinto.

E Tião andou pra lá e pra cá... Foi e voltou, sem parar.

- Que tal? – perguntou Jô.

- Estou me sentindo bem mais leve! Nem acredito!

- Viu? Você estava pesado de tanto guardar bobagens – disse a amiga, dando sua risadinha. – Rai, rai, rai, rui, rui, rui.

De repente, o caracol começou a gritar, chamando a atenção de Jô:

- Nossa, parece mentira! Tá vendo o que eu vejo?

- Onde? Onde?

- Ali – Tião apontou em direção ao coqueiro. – Um farol de carrinho! Vou consertá-lo e ajeitar em mim... Serei o primeiro caracol do jardim a ter um farol. Depois eu coloco as rodas e a direção e vou me transformar num caracol de corrida! ...

E, pensando nisso, esbarrou numa teia de aranha:

- Olhe, a sorte está do meu lado: uma teia de aranha abandonada... Dá uma bela rede pra minha varanda!

ANEXO 6 – HISTÓRIA: QUEM VAI FICAR COM O PÊSSEGO?

Havia um grande pêssego maduro que tinha um cheiro muito gostoso e parecia delicioso. Quem vai ficar com o pêssego?

A girafa alta, o crocodilo de boca grande, o rinoceronte pesado, o macaco esperto, o coelho saltitante e a lagarta inquieta, todos queriam comer o pêssego.

Quem vai ficar com o pêssego?

A girafa alta, esticando ainda mais o seu pescoço disse: - que tal se o mais alto de nós ficasse com o pêssego? Não vale subir em alguma coisa para ficar mais alta. A cauda não conta. Não vale ficar na ponta dos pés. Estão vendo? Eu sou mais alta. Logo, o pêssego deve ficar para mim.

Mas assim que a girafa se abaixou para comer o grande pêssego maduro...

- Para! Disse o rinoceronte pesado, batendo forte no chão. – Que tal se o mais pesado de nós ficasse com o pêssego?

Então a lagarta perguntou: - como vamos nos pesar?

O rinoceronte respondeu: - cada um de nós senta de um lado da balança e do outro colocamos pedras.

Todos concordaram: - é uma boa ideia.

Cada um dos amigos sentou na balança com pedras do outro lado.

- Estão vendo? Eu sou o mais pesado. Logo o pêssego deve ficar para mim.

Mas assim que o rinoceronte caminhou até o grande pêssego maduro...

- Besteira! Disse o crocodilo de boca grande, abrindo ainda mais a sua boca. – Que tal se quem tiver a maior boca ficasse com o pêssego?

Todos os amigos mediram suas bocas para ver quem tinha a maior. Um deles disse: - a minha é maior! O outro disse: - quem falou? A minha é maior.

- Estão vendo? Eu tenho a maior boca. Logo, o pêssego deve ficar para mim.

Mas assim que o crocodilo de boca grande abria sua grande boca para comer o grande pêssego maduro...

- Espera! Disse o coelho saltitante, esticando ainda mais as suas compridas orelhas. – Que tal se quem tiver as orelhas mais compridas ficasse com o pêssego?

Dessa vez, todos os amigos mediram suas orelhas para ver quem tinha a mais comprida. O coelho, subindo no longo pescoço da girafa, mostrou suas orelhas compridas para todos.

- Isso não é certo! Disse o macaco esperto, pendurado de ponta-cabeça no galho de uma árvore. – Que tal se quem tiver a cauda mais comprida ficasse com o pêssego? Definitivamente a minha é a mais comprida. Disse o macaco balançando orgulhosamente sua cauda. – Vamos ver quem tem a segunda cauda mais comprida.

- Espera um pouco! Interrompeu o crocodilo de boca grande. – Não tenho certeza de onde começa a minha cauda.

- É realmente injusto. A lagarta inquieta, inquietando-se ainda mais, gritou: - Por que o mais alto, o mais pesado, ou o que tiver algo mais comprido deve ficar com o pêssego? Por ordem de altura, começando pelo mais baixo, eu sou a primeira. Por ordem de peso, começando pelo mais leve, eu sou a primeira. Por ordem de tamanho de boca, começando pela menor, eu sou a primeira. Por ordem de tamanho de orelhas, começando pelas mais curtas, eu sou a primeira. Por ordem de tamanho de cauda, começando pela mais curta, eu sou a primeira. Sou a primeira em todos os quesitos. Logo, o pêssego deve ficar para mim.

Como pode uma lagarta tão pequena, com a menor boca de todas, comer um pêssego tão grande? Olha! A lagarta fez um buraquinho na casca do pêssego. E rapidinho se enfiou dentro dele para comê-lo.

**ANEXO 7 – ATIVIDADE DE REGISTRO APÓS A REALIZAÇÃO DO DA
ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE CLASSIFICAÇÃO – ATIVIDADE MENTAL**

NOME: _____

PROFESSORA: _____ DATA: ____ / ____ / 2019 2º TRIMESTRE

A PARTIR DA HISTÓRIA "TIÃO CARGA PESADA", TIVEMOS QUE RESOLVER A SEGUINTE SITUAÇÃO: O TIÃO, UM CARACOL, TINHA MUITOS OBJETOS QUE ELE GOSTAVA DE JUNTAR. ELES ESTAVAM GUARDADOS EM SUA CASA DE UMA FORMA DESORGANIZADA. COMO VOCÊ ORGANIZARIA ESSES OBJETOS FAZENDO GRUPINHOS? REGISTRE POR MEIO DE ESCRITA OU DESENHO TODOS OS AGRUPAMENTOS QUE VOCÊ PENSOU QUE PODEM SER FEITOS COM OS OBJETOS DO PERSONAGEM TIÃO.

ANEXO 8 - ATIVIDADE DE REGISTRO APÓS A REALIZAÇÃO COLETIVA DA ATIVIDADE DE ESTUDO SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS

NOME: _____

PROFESSORA: _____ DATA: _____ / _____ / 2019 2º TRIMESTRE

CONHECEMOS A HISTÓRIA "QUEM VAI FICAR COM O PÊSSEGO?" ESCRITA POR YOON AH-HAE E YANG HYE-WON. NESSA HISTÓRIA OS ANIMAIS ENCONTRAM UM GRANDE PÊSSEGO, E PARA DECIDIREM QUEM VAI FICAR COM ELE UTILIZAM CRITÉRIOS DE COMPARAÇÃO DE ALTURA, PESO E OUTROS PARÂMETROS. AO FINAL, A LAGARTA QUE ERA A MENOR EM TODOS OS RESULTADOS DE MEDIDA DECIDE QUE ELA QUEM MERECE FICAR COM O PÊSSEGO.

EM SALA, AO OBSERVAR OS OBJETOS, COMO PODERÍAMOS DESCOBRIR QUAIS SÃO MAIORES? COMO MEDIR, SEM COLOCÁ-LOS UM AO LADO DO OUTRO?

1) MEDIDA UTILIZADA: _____
QUANTIDADE ENCONTRADA: _____



COMPRIMENTO DO: QUADRO BRANCO



QUADRO NEGRO

2) MEDIDA UTILIZADA: _____
QUANTIDADE ENCONTRADA: _____



LARGURA DA: PORTA DA SALA



PORTA DO ARMÁRIO

1) COMPARA COM OS SEUS COLEGAS A FORMA COMO MEDIU E OS RESULTADOS QUE VOCÊ ENCONTROU. FICARAM IGUAIS? VAMOS CONVERSAR SOBRE ISSO.

2) A PROFESSORA QUERIA COBRIR O QUADRO BRANCO COM UMA CORTINA PARA DEIXAR A SALA DIFERENTE QUANDO VOLTASSEM DAS FÉRIAS. PARA ISSO, LIGOU PARA A COSTUREIRA E DISSE: COSTURE UMA CORTINA QUE TENHA _____ PALMOS DE COMPRIMENTO. A COSTUREIRA SEGUIU SUA ORIENTAÇÃO, MAS QUANDO FOI COLOCAR A CORTINA NO QUADRO, ELA ESTAVA MENOR DO QUE TINHA MEDIDO. POR QUE SÉRÁ QUE ISSO ACONTECEU SE ELA MEDIU A MESMA QUANTIDADE DE PALMOS NA CASA DELA? COMO MEDIR O QUADRO DE UM JEITO QUE A MEDIDA DA PROFESSORA E DA COSTUREIRA SEJA A MESMA?

APÓS CONVERSARMOS SOBRE O ASSUNTO, DESCOBRIMOS QUE PRECISA DE UMA MEDIDA QUE É IGUAL PARA TODOS. NESSE CASO ELA PODERIA TER USADO A FITA MÉTRICA, QUE MARCA OS CENTÍMETROS.

AGORA, SABENDO DISSO, VAMOS MEDIR O QUADRO USANDO A FITA MÉTRICA.



RESULTADO ENCONTRADO: _____

3) AINDA USANDO A FITA MÉTRICA QUE RECEBEU, DESCUBRA QUANTO MEDE O COMPRIMENTO DA SUA MESA. OBSERVE QUE O RESULTADO PRECISA SER IGUAL ENTRE TODAS AS MEDIDAS REALIZADAS PELOS SEUS COLEGAS.



RESULTADO ENCONTRADO: _____

4) ESCOLHA OUTRO OBJETO PARA MEDIR COM A FITA MÉTRICA. DESENHE NO QUADRO ABAIXO O OBJETO ESCOLHIDO E REGISTRE A QUANTIDADE.

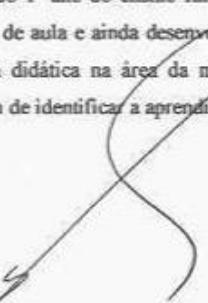


RESULTADO ENCONTRADO: _____

ANEXO 9 – DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE**DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE**

Declaro estar ciente que o Projeto de Pesquisa "*A aprendizagem como uma produção criativa do sujeito: um estudo à luz da didática desenvolvimental*" será avaliado por um Comitê de Ética em Pesquisa e concordar com o parecer ético emitido por este CEP, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta Instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos Participantes da pesquisa, nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Autorizo os pesquisadores Roberto Valdés Puentes e Flávia Pimenta de Souza Carcanholo realizarem as etapas de pesquisa de campo, na qual consiste em um estudo de caso, em uma sala de aula do 1º ano do ensino fundamental. Nessa pesquisa, será realizada a observação em sala de aula e ainda desenvolvida uma atividade de estudo, que consiste em uma proposta didática na área da matemática, referenciada com a didática desenvolvimental, a fim de identificar a aprendizagem do aluno.



André Sabino/ Diretor
Eseba/UFU

25/10/2019

(carimbo)

André Luiz Sabino
Diretor ESEBA/UFU
Portaria 15 de 07/01/2016

ANEXO 10 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA
RESPONSÁVEL LEGAL POR MENOR DE 18 ANOS**

Considerando a sua condição de responsável legal pelo(a) menor, apresentamos este convite e solicitamos o seu consentimento para que ele(a) participe da pesquisa intitulada **“A aprendizagem criativa do sujeito: um estudo à luz da Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade”** sob a responsabilidade dos pesquisadores Dr. Roberto Valdés Puentes e Ms Flávia Pimenta de Souza Carcanholo, da Universidade Federal de Uberlândia.

Nesta pesquisa nós estamos buscando compreender como acontece o processo de aprendizagem da criança considerando que esta aconteça de maneira criativa, em unidade com os processos simbólicos e emocionais.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Flávia Pimenta de Souza Carcanholo por meio de entrega dos Termos (TCLE) à professora responsável pela turma, para serem entregues às famílias responsáveis pelas crianças, no primeiro contato com a escola já autorizada a realizar a pesquisa. Isto ocorrerá na própria sala de aula da Eseba e assim que forem preenchidos pelas famílias será recolhido pela professora e entregue à pesquisadora. A pesquisa será desenvolvida no horário de aula, juntamente com a professora regente de seu (sua) filho (a). Esta pesquisa dará início após a obtenção deste termo. Além disso, você terá tempo para decidir sua participação, se concorda com a participação conf. item IV da Resol. CNS 466/12 ou Cap. III da Resol. 510/2016 quando for pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, e pode desistir no momento que escolher

Na participação do(a) menor sob sua responsabilidade, ele(a) poderá desenvolver suas atividades escolares conforme sua rotina habitual e ainda participar de uma aula, que envolve conceitos matemáticos, desenvolvida para sua idade. Além disso, alguns momentos serão organizadas situações para conversas que contribua para a compreensão do seu processo de aprendizagem. Utilizaremos de gravações em áudio e vídeo, que depois de transcritas para a pesquisas as mesmas serão desgravadas.

Em nenhum momento, nem o(a) menor nem você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a identidade dele(a) e a sua será preservada. Nem ele(a) nem você terá gastos nem ganhos financeiros por participar na pesquisa.

Os riscos consistem em identificarem os participantes, todavia as informações serão analisadas confidencialmente, os registros de observações, as atividades de estudo realizas, os desenhos, os diálogos terão caráter sigiloso e substituiremos o nome real por nome fictício. Em todos os momentos do trabalho a identidade dos participantes será preservada, respeitando os princípios éticos de pesquisa. Os benefícios serão as contribuições para a área acadêmica e escolar, no intuito de colaborar com a compreensão do processo de aprendizagem da criança e ainda para a elaboração de princípios didáticos no sentido da subjetividade verificando os impactos da atividade de estudo como potencializador da aprendizagem criativa.

A qualquer momento, você poderá retirar o seu consentimento para que o(a) menor sob sua responsabilidade participe da pesquisa. Garantimos que não haverá coação para que o consentimento seja mantido nem que haverá prejuízo ao(à) menor sob sua responsabilidade. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos dados do(a) menor sob sua responsabilidade da pesquisa.

O(A) menor sob sua responsabilidade pode se recusar a continuar participando da pesquisa, se manifestando verbalmente ou por meio de gestos, que indiquem esse desejo. Ele(a) não sofrerá qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, ele(a) também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, você poderá entrar em contato com: Flávia Pimenta de Souza Carcanholo, (34) 32104331 flaviapimentasouza@yahoo.com.br e Prof. Dr. Roberto Valdés Puentes, docente do PPGED da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica – Bloco 1G. Telefone: (34) 32394163 robertopuentes@faced.ufu.br.

Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, 16 de maio de 2019.

Assinatura dos pesquisadores

Eu, responsável legal pelo(a) menor (*escrever o nome completo da criança*)

_____ consinto na sua participação na pesquisa citada acima, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do responsável pelo(a) participante da pesquisa