X ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Diálogo e Alteridade: a potência da horizontalidade entre escola e universidade
Montes Claros – Minas Gerais
Outubro/novembro de 2024
COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

PESQUISAS COM CRIANÇAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: variações do cognitivismo

Giovani Cammarota Gomes[1]
Letícia Pereira Silva[2]
Lorena Maria Ferreira de Matos[3]

RESUMO

O artigo apresenta resultados parciais de uma pesquisa maior em andamento cuja investigação centra esforços na compreensão de como crianças se produzem ao produzirem matemática. Um dos momentos da pesquisa procura produzir uma cartografia dos trabalhos em Educação Matemática que lidam com crianças e com a infância no período de 2012 a 2022. Essa cartografia nos levou ao traçado de quatro planos comuns entre os trabalhos, dos quais um é discutido amiúde neste artigo. Um deles diz respeito ao cognitivismo como abordagem hegemônica da Educação Matemática na pesquisa com as crianças. Problematizamos o cognitivismo a partir dos trabalhos mapeados em nossa cartografia de modo a situá-lo como um problema político no interior da Educação Matemática. Em outras palavras, discutimos variações do cognitivismo nos trabalhos publicados na área de modo a dar conta de expor seus pressupostos em funcionamento, bem como que tipo de política cognitiva está em jogo nesse funcionamento. Concluímos indicando que as variações do cognitivismo produzem uma política de recognição e pela necessidade de recolocação do problema da infância nas pesquisas com crianças na Educação Matemática. **Palavras-chave**: Infância. Pesquisa em Educação Matemática. Políticas da cognição.

INTRODUÇÃO

Este texto é parte de uma pesquisa maior, XXXX, que é realizada na Faculdade XXXX da Universidade XXX por meio do apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. A questão de vimos investigando pode ser colocada nos seguintes termos: como crianças se produzem ao produzirem matemática? Essa questão nos leva a problemática que se desdobra em duas: por um lado, trata-se de pensar como a matemática atua como dispositivo de processos

1 Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). giovani.cammarota@educacao.ufjf.br.
2 Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). leticiapereira.silva@estudante.ufjf.br.
3 Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). lorena.matos@estudante.ufjf.br.

de subjetivação, ou seja, como a matemática produz subjetividades infantis ao longo da trajetória escolar; por outro lado, trata-se de pensar como crianças problematizam as formas canônicas da matemática em sua ação nos espaços educativos. Para tanto, temos como intercessores autores das assim chamadas Filosofias da Diferença, notadamente Gilles Deleuze e Félix Guattari.

Nosso horizonte de pesquisa pode ser pensado a partir de duas frentes principais de trabalho: a primeira diz respeito à produção de uma cartografia das pesquisas que vêm lidando com a temática da infância ou que tem feito campo com crianças; a segunda diz respeito a uma pesquisa de campo que vai acompanhar a trajetória de uma turma de crianças da pré-escola, que parte dos quatro anos de idade, até o fim do assim chamado ciclo de alfabetização , ao final do segundo ano do Ensino Fundamental. Neste momento, estamos em fase finalização de nossa primeira frente de trabalho. A segunda deve ter início a partir de 2025.

Assim sendo, este texto parte de um recorte específico dentro de nossa cartografia, tomando a discussão acerca do cognitivismo como mote. Nossas próximas seções discutirão brevemente a cartografia como dispositivo metodológico, bem como os principais planos comuns às pesquisas cartografadas. Por fim, tomaremos o recorte do cognitivismo nos trabalhos para discutirmos como essa tendência de leitura das ações infantis produzem uma política cognitiva na pesquisa com crianças em Educação Matemática

CARTOGRAFIA: um modo de fazer funcionar a pesquisa

Para produzirmos a revisão de trabalhos em Educação Matemática, tomamos a cartografia como modo de discussão da pesquisa. Mais do que um dispositivo metodológico, a cartografia deve ser compreendida a partir de três componentes: como princípio aproximativo do conceito de rizoma em Deleuze e Guattari (2011); como um modo singular de habitar o mundo (Rolnik, 2006); enfim, como metodologia (Kastrup; Passos, 2009). Essas componentes se distinguem, mas não podem ser separadas (XXXX).

De maneira mais geral, a cartografia como princípio aproximativo do rizoma é um modo de fazer o múltiplo por meio da produção de mapas (Deleuze; Guattari, 2011). Ao tomarmos as próprias palavras de Deleuze e Guattari, de que o mapa

está “inteiramente voltado para uma experimentação ancorada no real” (Deleuze; Guattari, 2011, p. 30), podemos dizer que a cartografia é um princípio de funcionamento do próprio real, no qual a multiplicidade não comparece como falso problema submetida a leis gerativas ou a uma genealogia, mas sim no acontecer dos princípios aproximativos. A cartografia como princípio do rizoma, então, supõe um tal real carregado de multiplicidade.

Deleuze e Guattari caracterizam os mapas como abertos, conectáveis em diferentes dimensões, suscetíveis a modificações constantes, reversíveis. O mais importante é que o mapa é uma construção de múltiplas entradas. Assim sendo, ele não faz assentar uma representação que o leva ao mesmo e não depende de uma competência prévia de decalcar mais perfeitamente o real sobre si. Deleuze e Guattari vão dar ao rizoma uma característica performática. Talvez por isso a insistência do texto é nas produções, numa certa dimensão do fazer: o rizoma que se produz, o inconsciente que se produz, o mapa que se produz, etc. Enfim, as conexões e as múltiplas entradas fazem o mapa, que pode ser produto de um indivíduo, um grupo, uma formação social.

De que modo produzir, então, um mapa dos trabalhos que lidam com crianças na Educação Matemática? Começamos por um dispositivo, já que, conforme sugerido por Kastrup e Passos (2009), a cartografia requer dispositivos para funcionar

> o dispositivo alia-se aos processos de criação e o trabalho do pesquisador, do cartógrafo, se dá no desembaraçamento das linhas que o compõem - linhas de visibilidade, de enunciação, de força, de subjetivação. Trabalhar com dispositivos implica-nos, portanto, com um processo de acompanhamento de seus efeitos, não bastando apenas pô-los a funcionar. (Kastrup; Barros, 2009, p. 79)

O dispositivo que utilizamos para cartografar pesquisas em Educação Matemática que lidam com crianças ou com o conceito de infância se aproxima das chamadas revisões de literatura. É por meio delas que procuraremos desembaraçar linhas de visibilidade, enunciação, força e subjetivação que a pesquisa em Educação Matemática vem produzindo com crianças.

Nossa revisão aconteceu tomando-se quatro dos periódicos mais importantes da área de Educação Matemática no período de 2012 a 2022, a saber: Boletim de Educação Matemática (BOLEMA), Zetetiké, Boletim Gepem e Perspectivas da Educação Matemática. Os três primeiros periódicos têm uma

importância histórica para a área. Já o último vem de destacada produção ao longo da última década, pelo menos. Além dos periódicos, também tomamos os anais dos Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM) e dos Simpósios Internacionais de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) ocorridos no intervalo de tempo considerado para os periódicos (2012-2022).

Para a seleção dos trabalhos que compuseram nossa cartografia, consideramos apenas artigos oriundos de pesquisas, o que excluiu de saída textos produzidos a partir de relatos de experiência, oficinas e resenhas. Para os periódicos, consultamos cada uma das edições no período considerado procedendo a leitura dos títulos e resumos disponíveis, procurando por indícios que sinalizassem estudos com crianças ou que tratassem do conceito de infância. Consideramos estudos com crianças até o fim dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para os anais de eventos, fizemos um recorte para trabalhos oriundos de pesquisa que estivessem abrigados no interior do GT 01 – Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Sociedade Brasileira de Educação Matemática . Também fizemos a leitura dos títulos e resumos para procurar indícios de pesquisa com crianças ou que tratassem do conceito de infância. Nossa busca resultou em 60 artigos.

Ao nos perguntarmos que cartografia se constitui atravessada pelo dispositivo revisão, deslocamos a ideia da produção de categorias gerais que aglutinam os trabalhos revisados para uma ideia da constituição de planos comuns entre os textos. Kastrup e Passos (2013, p. 265) discutem a cartografia como o traçado de planos comuns argumentando que

> Tal plano é dito comum não por ser homogêneo ou por reunir atores que manteriam entre si relações de identidade, mas porque opera comunicação entre singularidades heterogêneas, num plano que é pré-individual e coletivo. Trata-se de incluir as múltiplas linhas ou vetores [...] para que possamos fazer emergir o entendimento de uma realidade complexa. Em tal rede estamos todos incluídos [...]: diferentes sujeitos, objetos e instituições, cabendo, portanto, às estratégias de pesquisa acessar o plano que articula, conecta e agencia essa diversidade. Na medida em que a cartografia traça esse plano comum e heterogêneo, ela concorre para a construção de um mundo comum.

Desse modo, o dispositivo revisão utilizado para operar a cartografia aqui esboçada não está comprometido com a produção de categorias de identidade dos

trabalhos com crianças em Educação Matemática, mas, ao contrário, com a conexão de heterogêneos que encontram sua comunidade em determinados pontos, com o plano que articula, conecta e agencia a diversidade de pesquisas com crianças produzidas na área.

Destacamos quatro planos comuns nos trabalhos revisados: primeiro, o campo da Educação Matemática, ao fazer pesquisa com crianças, não vem discutindo e problematizando explicitamente concepções acerca das infâncias e das crianças. Esse silêncio se desdobra: crianças e alunos são tomados como sinônimos, isto é, as crianças são imediatamente identificadas como alunos nas pesquisas em Educação Matemática. Essa característica nos indica a infância como um conceito não problematizado no campo. Outro ponto de interesse que surge de nossa cartografia diz respeito ao cognitivismo como modo hegemônico para pensar a ação das crianças na lida com a matemática. Por fim, nossa cartografia também apontou como tendência de pesquisa emergente a antecipação do uso de ferramentas didático-metodológicas da Educação Matemática com crianças cada vez menores. Destacam-se trabalhos que utilizam a Educação Estatística e a Modelagem Matemática na Educação Infantil .

Para este trabalho, discutiremos mais amiúde o problema do cognitivismo nas pesquisas com crianças em Educação Matemática.

COGNITIVISMO: variações na pesquisa com crianças em Educação Matemática

Dissemos que um dos planos comuns traçados em nossa cartografia de pesquisa em Educação Matemática com crianças diz respeito ao cognitivismo como modo hegemônico para pensar a ação das crianças na lida com a matemática. Mas como assim, cognitivismo?

O que aqui chamamos de cognitivismo são diferentes teorias do conhecimento e modelos que têm como ponto comum fazerem funcionar o que chamamos aqui de modelo da representação ou da recognição. Para Deleuze:

> Com efeito, existe um modelo: o da recognição. A recognição se define pelo exercício concordante de todas as faculdades sobre um objeto suposto como sendo o mesmo: é o mesmo objeto que pode

> ser visto, tocado, lembrado, imaginado, concebido [...]. um objeto é reconhecido quando uma faculdade o visa [o dado] como idêntico ao de uma outra ou, antes, quando todas as faculdades em conjunto referem seu dado e referem a si mesmas a uma forma de identidade do objeto. (Deleuze, 2006, p. 194-5)

O modelo da recognição, segundo Deleuze, passa pela identidade do objeto reconhecido ao mesmo tempo em que depende de um sujeito que pensa e funda a concordância das faculdades sobre o objeto. Nesse sentido, o modelo da recognição depende de uma distinção a priori entre sujeito e objeto que, em existindo, entram em uma relação que culmina no reconhecimento, na representação. Como os trabalhos em Educação Matemática fazem funcionar o modelo da recognição? Ou ainda, que variações do cognitivismo aparecem em nossa cartografia de pesquisas em Educação Matemática?

Primeira variação: o cognitivismo em Educação Matemática tem inspiração em pesquisas oriundas do campo da Psicologia. Com isso, destacamos que uma forte tendência dos trabalhos nesta variação deriva da Epistemologia Genética piagetiana e de seus desdobramentos produzidos especialmente no âmbito do que se costuma chamar de tendência da Didática da Matemática Francesa. Tem especial destaque aqui a Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud.

Mandarino et al (2022) fundamenta-se em Piaget para investigar atividades realizadas por crianças de segundo e terceiro anos do Ensino Fundamental sobre a noção de número racional. Os autores partem da compreensão piagetiana sobre a relação parte e todo para a produção das atividades: a existência de uma totalidade divisível, a existência de um número determinado de partes em que a totalidade é dividida, o esgotamento do todo, a relação entre número de partes e o número de cortes, a igualização das partes, a conceitualização de cada fração como parte de um todo em si, susceptível de novas divisões e ainda, o princípio da invariância, no qual a soma das frações produzidas é igual ao todo inicial. A análise feita pelos autores sobre as atividades são feitas tendo esses parâmetros de leitura, ou seja, tenta-se reconhecer nas ações das crianças quais dos parâmetros descritos em Piaget estão presentes.

Os trabalhos que tratam da Teoria dos Campos Conceituais têm como característica a investigação da aprendizagem dos números na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. É nesse sentido que Soutinho e Mamede

(2018) estudam como crianças de quatro a seis anos compreendem problemas de estrutura aditiva; Alves e Barbos (2016) investigam a resolução de problemas do campo aditivo com crianças da Educação Infantil como subsídio para a construção da noção de número; Ferreira e Nunes (2017) investigam diferentes estratégias para resolução de problemas do campo multiplicativo com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental; dentre inúmeros outros trabalhos.

Vale o destaque de que a Teoria dos Campos Conceituais produz um alargamento da noção de conceito isolado, passando a pensar um conceito na relação com outros correlatos (Vergnaud, 1996). É nesse sentido que se fala em campo conceitual de estrutura aditiva quando tratamos de situações que possam ser resolvidas por meio de esquemas envolvendo adição e subtração e em campo conceitual de estrutura multiplicativa quando tratamos de situações que possam ser resolvidas por meio de esquemas envolvendo multiplicação e divisão.

Outros modelos que pensam a cognição a partir da representação também compõem essa primeira variação. Por exemplo, o trabalho de Dias et al (2020), que utiliza da Teoria de Jerome Bruner para responder à questão: é possível ensinar estocástica para crianças na Educação Infantil? O trabalho caracteriza o desenvolvimento intelectual a partir das ideias de representação ativa, icônica e simbólica.

Já o trabalho de Moreira, Gusmão e Moll (2016) utiliza-se da Psicologia Histórico-Cultural de Vigotski e dos critérios de idoneidade didática para analisar um conjunto de atividades de percepção espacial de crianças na Educação Infantil.

Como último exemplo, o trabalho de Spinillo, Correa e Cruz (2021) utiliza-se de referenciais da Psicologia Cognitiva para analisar três tarefas acerca do sentido numérico de cinquenta alunos de 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. Cada tarefa faz referência a um indicador do sentido numérico: significado dos números, magnitude relativa dos dígitos em números e a distância entre os números na sequência numérica.

Segunda variação: a noção de desenvolvimento subjaz o cognitivismo nas pesquisas em Educação Matemática. Diversos trabalhos, incluídos aqui alguns do que já descrevemos, fazem alusão explícita à ideia de desenvolvimento ou de desenvolvimento cognitivo (Spinillo, Correa, Cruz, 2021; Dias et al, 2020). Como

essas ideias funcionam na Psicologia e que efeitos provocam na Educação Matemática?

Mota (2005, p. 106), ao tentar delimitar conceitualmente o campo de estudo do desenvolvimento humano, afirma que ele envolve “o estudo de variáveis afetivas, cognitivas, sociais e biológicas em todo ciclo da vida [...]”. Afirma também que há uma ênfase em estudos que tomam bebês, crianças e adolescentes como sujeitos privilegiados deste campo, mas que a compreensão de que o desenvolvimento é algo que deve ser estudado ao longo de toda a vida vem ganhando cada vez mais força. Como quer que seja, o pressuposto que opera na noção de desenvolvimento parece dizer respeito a diferenças qualitativas observáveis em sujeitos tomados em diferentes momentos da vida. É nesse sentido, por exemplo, que se poderia dizer de uma criança em estágio pré-operatório ou sensório-motor na Epistemologia Genética piagetiana: há uma diferença qualitativa em termos de estrutura cognitiva em crianças nesses diferentes estágios. Talvez por isso Vergnaud (2011) faça a distinção, no âmbito da investigação em Educação Matemática, de uma perspectiva de longo prazo como essa que diz respeito ao desenvolvimento e de uma perspectiva de curto prazo como aquela que diz respeito ao momento no qual o sujeito concreto se encontra aprendendo. No mesmo texto, Vergnaud diz que sua própria elaboração, a Teoria dos Campos Conceituais, assume o papel das teorias gerais do desenvolvimento humano na medida em que estas, apesar de legítimas, não são operatórias para situações de ensino. Piaget e Vergnaud, conforme vimos, são pilares da pesquisa com crianças na Educação Matemática.

Pesquisas com outras abordagens também fazem alusão ao desenvolvimento, com no trabalho de Cruz e Santos-Wagner (2021), que utilizam a literatura infantil como recurso para explorar noções ligadas à orientação espacial com crianças da Educação Infantil com cinco anos. Elas argumentam que o uso da literatura infantil é uma ferramenta que auxilia o desenvolvimento de habilidade cognitivas que permitem às crianças interpretar, analisar e sintetizar o mundo em que vivem.

O trabalho de Conceição e Rodrigues (2019) também utilizam um modelo de desenvolvimento da estruturação espacial na construção e reprodução de figuras bidimensionais que vai desde um período pré-compositor para crianças de zero a

três anos, até um período compositor e decompositor de figuras com unidades supeordenadas para crianças de oito anos.

Modelos como os descritos nos levam a outra variação.

Terceira variação: o cognitivismo hierarquiza os modos de produzir matemática das crianças segundo uma linha de desenvolvimento particular atinente ao modelo que faz funcionar. Nesta variação, o cognitivismo opera sobre as crianças um duplo recorte: por um lado rebate toda a atividade infantil, toda a produção matemática sobre uma linha de desenvolvimento particular que os diferentes modelos fazem funcionar. Com isso as crianças são sempre lidas pela falta, quer dizer, por aquilo que ainda não são capazes de fazer segundo o modelo de desenvolvimento do estudo.

O trabalho de Spnillo, Correa e Cruz (2021), seguindo as pistas do modelo de desenvolvimento que dispunham, classificaram as crianças em um grupo com bom domínio do sentido numérico e em um grupo com domínio limitado. Tais grupos seguiam a lógica da escolaridade, quer dizer, o grupo com bom domínio era composto majoritariamente por crianças mais velhas e mais escolarizadas do que o grupo com domínio limitado. Os dois grupos, porém, não correspondiam inteiramente às expectativas de domínio dos três parâmetros utilizados para avaliar o sentido numérico na pesquisa.

A pesquisa de Conceição e Rodrigues (2019), ao utilizar um modelo de leitura da estruturação da percepção espacial, produz um quadro com cinco estágios progressivos de desenvolvimento desta ideia matemática. Assim sendo, as análises que produz acerca da atividade das crianças se esforça por identificar algum dos estágios descritos no modelo, produzindo, ao mesmo tempo, uma leitura do que as crianças ainda não são capazes de fazer em termos de percepção espacial.

Tal hierarquia também pode ser percebida no modo como os erros são tratados. Há erros típicos, característicos de um ou outro momento do desenvolvimento nestes trabalhos.

Quarta variação: o cognitivismo privilegia a resolução de problemas como atividade matemática por excelência. Não se trata, porém, de quaisquer problemas, mas especificamente daqueles que são formulados segundo parâmetros dos modelos de desenvolvimento que são colocados para operar. É nesse sentido que,

por exemplo, em trabalho que trata do campo conceitual de estrutura multiplicativa, Ferreira e Nunes (2017) se esforçam por apresentar às crianças da pesquisa problemas do tipo isomorfismo de medidas do tipo proporção simples, pois são essas as situações que o modelo de desenvolvimento da Teoria dos Campos Conceituais permite ler.

POLÍTICAS COGNITIVAS: um conceito para recolocar o problema da infância em Educação Matemática

As variações do cognitivismo que descrevemos neste artigo nos coloca diante de um problema. Que saberes, poderes e processos de subjetivação o cognitivismo exerce sobre as crianças na pesquisa em Educação Matemática?

Trazemos do trabalho de Kastrup, Tedesco e Passos (2009, p. 12) a noção de política cognitiva:

> O que o conceito de política cognitiva busca evidenciar é que o conhecer envolver uma posição em relação ao mundo e a si mesmo, uma atitude, um *ethos*. Sendo assim, o cognitivismo não é apenas um problema teórico, mas um problema político. Ele é uma das configurações que nossa cognição assume. Ele não dorme nas páginas dos livros, mas nos habita, e muitas das vezes de maneira silenciosa. Os pressupostos do modelo da representação – a preexistência de um sujeito cognoscente e de um mundo dado que se dá a conhecer – são muitas vezes tão enraizados em nós que se confundem com uma atitude natural.

Assim sendo, o cognitivismo não só é uma tendência hegemônica na pesquisa com crianças em Educação Matemática, mas podemos dizer que se confunde com um modo naturalizado de ler a atividade infantil. A própria criança acaba por ser naturalizada: pode ser lida segundo de modo etapista de acordo com diferentes linhas de desenvolvimento, sempre pela falta, sempre a partir dos erros que comete, sempre a partir de atividades matemáticas já esquadrinhadas em um quadro de referência. O cognitivismo coloca em jogo uma política de conhecimento que faz valer de diferentes modos o modelo da representação, o modelo da recognição.

Como escapar a essa tendência? Seria preciso recolocar o problema da infância em Educação Matemática, problematizando o modelo da representação ao mesmo tempo em que se problematiza a imagem estereotipada de infância que

decorre desse modelo. Seria preciso, portanto, mudar a política cognitiva em jogo, apostando na invenção como modo de funcionamento cognitivo. Tal virada parece ter eco na própria atividade de crianças que são descritas em alguns dos trabalhos cartografados: pequenos desvios prenhes de sentidos, que costumamos chamar de erros, o que podem se tomados a sério? Recolocar o problema da infância em Educação Matemática: uma aposta na invenção (Kastrup, 2007) de crianças e seus mundos, de crianças e matemáticas.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. DE S.; BARBOSA, G. DOS S. Contagem e Construção do Número por Crianças da Educação Infantil. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 21, 28 dez. 2016.

XXXX.

CONCEIÇÃO, Joana; RODRIGUES, Margarida Maria. Estratégias de estruturação espacial utilizadas por alunas do 1.º ano na construção e reprodução de figuras bidimensionais. **Boletim Gepem**, [S.L.], v. 74, n. 1, p. 37-55, 2019. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática

CRUZ, Hilda Souza da; SANTOS-WAGNER, Vânia Maria Pereira dos. A Orientação Espacial na Literatura Infantil: possibilidades pedagógicas. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2021, Uberlândia. **Anais** [...] . Uberlândia: Sbem, 2021. p. 60-76.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. São Paulo: Graal, 2006.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Introdução: rizoma. In: DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**: capitalismo e esquizofrenia 2, volume 1. São Paulo: Editora 34, 2011. p. 17-49.

DIAS, Cristiane de Fátima Budek; PEREIRA, Caroline Subirá; DIAS, Juliane Budek; SANTOS JUNIOR, Guataçara dos; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; MIQUELIN, Awdry Feisser. É Possível Ensinar Estocástica para Crianças da Educação Infantil? Uma Análise à Luz da Teoria de Bruner. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, [S.L.], v. 34, n. 66, p. 157-177, abr. 2020.

FERREIRA, J. W. C.; NUNES, J. M. V. Representações de Estudantes do 4º Ano do Ensino Fundamental Frente a Problemas do Campo Multiplicativo: uma análise de resoluções. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 10, n. 23, 31 maio 2017.

KASTRUP, V.; BARROS, R. Movimentos-funções do dispositivo na prática da cartografia. PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da**

cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Editora Sulina, 2009. p. 76-91.

KASTRUP, Virginia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo. Introdução. In: KASTRUP, Virginia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo (org.). **Políticas da cognição**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2008. p. 9-17.

MANDARINO, S. et al. Números racionais nos anos iniciais – despertando para uma nova ideia de números. In *Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática*, 2022.

MOREIRA, C. B.; GUSMÃO, T. C. R. S.; MOLL, V. F. O que Tem Dentro? O que Mudou? Desenho de Tarefas para Promover Percepções Matemáticas na Educação Infantil. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 21, 28 dez. 2016.

MOTA, Márcia Elia da. Psicologia do desenvolvimento: uma perspectiva histórica. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 2, p. 105-111, dez. 2005.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**: transformações contemporâneas do desejo. Porto Alegre: Sulina, 2006.

SOUTINHO, Florbela; MAMEDE, Ema. Crianças do Pré-Escolar a Resolver Problemas de Estrutura Aditiva: que estratégias?. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, [S.L.], v. 32, n. 62, p. 887-906, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

SPINILLO, Alina Galvão; CORREA, Jane; CRUZ, Maria Soraia Silva. Sentido numérico em crianças. **Zetetike**, [S.L.], v. 29, p. 1-18, 20 out. 2021. Universidade Estadual de Campinas.

VERGNAUD, Gérard. A teoria dos campos conceituais. In: BRUN, Jean. **Didáctica das matemáticas**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. p. 155-191.

VERGNAUD, Gérard. O longo e o curto prazo na aprendizagem da matemática. Educar em Revista, Curitiba, v. 27, n. especial, p. 15-27, 2011.