



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

CAMPO MULTIPLICATIVO: REVISÃO DE LITERATURA DE DOIS EVENTOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Alessandra Holanda Cavalcante Mendes¹

Vania Finholdt Angelo Leite²

Eixo 5. Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Investigações Matemáticas e outras Tendências em Educação Matemática

Modalidade: Comunicação Científica

Categoria: Alunos de Graduação

Resumo

Este texto tem por objetivo apresentar a revisão de literatura realizada sobre as situações multiplicativas nos anos iniciais em dois eventos de Educação Matemática. Essa revisão foi realizada através do site, verificando os textos publicados nos anais dos seguintes eventos: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, realizado em São Paulo, em 2016, com o tema “A Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades”. O outro evento foi o XIII Encontro Nacional de Educação Matemática, realizado em Cuiabá/MT, em 2019, com o tema “Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: Interfaces entre pesquisas e salas de aula”. Nossos estudos se fundamentam nas Teorias dos Campos Conceituais proposta por Vergnaud (2014), na Avaliação Mediadora por Hoffmann (2018), em Smole e Diniz (2001) para resolução de problemas. Constatamos que além da necessidade em explorar todas as situações envolvidas no campo conceitual multiplicativo os trabalhos analisados evidenciaram a necessidade de não restringir a prática docente propondo atividades somente dos livros didáticos ou nos recursos pedagógicos, porque eles não abordam todas as situações multiplicativas necessárias a construção do campo conceitual multiplicativo. Percebe-se que precisamos atender as demandas do percurso formativo das professoras, sendo a avaliação mediadora fundamental para o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Situações Multiplicativas; Educação Matemática; Formação de Professores.

Introdução

Este texto tem por objetivo apresentar a revisão de literatura, realizada sobre as situações multiplicativas nos anos iniciais em dois eventos de Educação Matemática.

¹ Faculdade de Formação de Professores/UERJ. Email: alessandrahc Mendes@hotmail.com

² Faculdade de Formação de Professores/UERJ. Email: vfaleite@uol.com.br.



Estudamos essa temática no grupo de pesquisa Tri Vértice, como também, faz parte do Projeto de Iniciação Científica do qual a primeira autora participa, intitulado “Situações multiplicativas: o que revela as narrativas das professoras?”, coordenado pela Professora Vania Leite na Faculdade de Formação de Professores. Essa revisão foi realizada através do site, verificando os textos publicados nos anais dos seguintes eventos: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, realizado em São Paulo, em 2016, com o tema “A Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades”. O outro evento foi o XIII Encontro Nacional de Educação Matemática, realizado em Cuiabá/MT, em 2019, com o tema “Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: Interfaces entre pesquisas e salas de aula”. A escolha desses dois eventos se deu pela sua importância na produção e discussão da Educação Matemática que ocorrem durante esses encontros.

Este evento, atualmente acontece a cada três anos, é considerado o mais importante no âmbito nacional, com discussões sobre a Educação Matemática, seus fazeres múltiplos, complexos, novas tendências metodológicas e pesquisas que dão sustentação ao campo. Ele reúne professores da Educação Básica, professores e estudantes das Licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, estudantes da Pós-graduação e Pesquisadores, como também, está ligado a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). O primeiro Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) aconteceu na PUC/SP em 1987. Desde então, a proposta do evento é discutir as novas temáticas e tendências que perpassam a Educação Matemática, seja como campo profissional, seja como campo de pesquisa.

Os estudos do grupo de pesquisa se fundamentam nas Teorias dos Campos Conceituais proposta por Vergnaud (2014), na Avaliação Mediadora por Hoffmann (2018), em Smole e Diniz (2001) para resolução de problemas.

Iniciamos o nosso levantamento de literatura no site do XII Encontro Nacional de Educação Matemática, buscando em cada sessão do evento, isto é, nas comunicações científicas, nos relatos de experiência, nos minicursos, nas mesas redondas e nas palestras, os trabalhos que abordassem o campo multiplicativo.

No primeiro momento, nos atentamos ao título do trabalho, aquele que apresentasse algum tipo de referência ao campo multiplicativo. Em seguida, lemos os resumos, na tentativa de selecionar os que fossem dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir disso, selecionamos treze trabalhos, para uma leitura integral que nos permitiu identificar oito trabalhos com aproximações ao nosso foco investigativo. No entanto, três desses trabalhos



eram de caráter formativo, sendo, dois minicursos e uma palestra. Então, ficamos com cinco trabalhos, sendo eles, um relato de experiência e três comunicações científicas.

Partimos para procurar mais trabalhos no site do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática em que a sua organização nos possibilitou realizar a busca nos anais por palavras-chave das quais usamos: situações multiplicativas, multiplicação, campo conceitual multiplicativo, estrutura multiplicativa, campo multiplicativo e tabuada. Seguindo o mesmo procedimento de seleção do evento anterior, a partir dos títulos e leituras dos resumos. Identificamos nove trabalhos com foco nos anos iniciais, e apenas cinco se aproximavam do nosso campo investigativo, sendo que dois eram minicursos (caráter formativo) e, assim ficamos com três, em que um deles é referente a mesa redonda e dois pertencentes ao subeixo 15 – Pesquisas em práticas escolares.

Iremos analisar os seguintes trabalhos dos dois eventos: 1) A resolução de problemas em matemática e a aprendizagem das estruturas aditivas e multiplicativas (MORAIS; ODY; SCHEIN, 2016); 2) Problemas do campo multiplicativo: uma investigação com professores em formação inicial do curso de pedagogia (RODRIGUES; RODRIGUES; JUCÁ; ALMEIDA, 2016); 3) Identificação das dificuldades dos estudantes em relação à resolução de problemas por meio dos campos conceituais de Vergnaud (MANTOAN; LANUTI, 2016); 4) Campo multiplicativo: uma análise do rendimento de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental (LUNA; FREITAS, 2016); 5) Crenças e concepções de professores dos anos iniciais que ensinam multiplicação e divisão para crianças (LUNA, 2016); 6) Estrutura multiplicativa: o raciocínio de estudantes dos anos iniciais (MERLINI, 2019); 7) Problemas do campo conceitual multiplicativo em livros didáticos em matemática dos anos iniciais (RODRIGUES; REZENDE, 2019); 8) Uma análise sobre a abordagem do campo conceitual multiplicativo por professores das séries iniciais do Ensino Fundamental (BARROS; SILVA; SILVA, 2019).

A Teoria dos Campos Conceituais

Essa teoria possui origem cognitivista, desenvolvida pelo psicólogo francês Gérard Vergnaud a partir das contribuições e influências de Piaget e Vygotsky. Desde a década de 1980, Vergnaud com base em seus estudos no campo da psicologia cognitiva e da didática designou a Teoria dos Campos Conceituais em 1990.



De acordo com Vergnaud (2003) tanto na perspectiva pedagógica quanto na cognitiva o que se desenvolve são as formas de organização, por isso a importância em confrontar as pessoas em situações das quais tenham necessidade de realizar um conjunto de ações. A Teoria dos Campos Conceituais nos ajuda a compreender os processos desenvolvidos no pensamento durante a construção dos esquemas que se denomina de metacognição. Corroboramos com as palavras de Magina, Merline e Santos (2012, p.3) “que essa ação precisa de uma reflexão para que não se torne apenas uma competência adquirida, mas sim, se encaminhe na direção da formação e desenvolvimento do conceito.”

Um campo conceitual é composto por um conjunto de situações que se constitui a partir de diversas ideias envolvidas, por isso não podemos trabalhar esse campo de forma isolada. Neste trabalho iremos nos restringir ao Campo Conceitual Multiplicativo e as situações envolvidas neste campo.

O Campo Conceitual Multiplicativo é entendido por meio das relações denominadas Quaternária e Ternária. De acordo com a estrutura elaborada por Magina, Merlini e Santos (2012) a relação quaternária se organiza através de Proporções diretas sendo elas Proporções Simples, Proporção Dupla e Proporção Múltipla. Dentro desses eixos de relações encontramos situações de classes: um para muitos e muitos para muitos, podendo ser elas do tipo discreto ou contínuo. Já na relação ternária classifica-se a partir de dois eixos Comparação Multiplicativa e Produto de Medidas no qual ambos são do tipo passíveis de contagem e mensuração. O eixo de Comparação Multiplicativa se compõe nas classes relação desconhecida e referente ou referido desconhecido e o eixo Produto de Medida as classes são configuração retangular e combinatória, também, do tipo discreto e contínuo.

Compreender o campo conceitual multiplicativo pensando no que revela as práticas de ensino das professoras no processo de construção dos conceitos envolvidos, nos possibilita refletir também sobre o papel da avaliação nessa relação. Hoffmann (2018, p.42) aponta que precisamos refletir sobre como o conhecimento é construído e pensar em uma prática que respeite as possibilidades de o aluno aprender. Nessa perspectiva, professor e aluno atuam como protagonistas no processo de construção do conhecimento fazendo com que a aprendizagem seja significativa pela construção de sentidos entre o saber e o fazer. Trata-se de um aprendizado pessoal, no qual o sujeito constrói a sua própria relação.

Em relação as situações-problema, Smole e Diniz (2001) apontam que é comum a concepção de que a dificuldade de leitura dos estudantes atrapalha a interpretação de um



problema ou exercício de matemática, pois o leitor precisa compreender o significado das formas escritas que pertencem a linguagem e os símbolos próprios da matemática. Ao trabalhar por meio de situações-problema percebe-se que estamos ampliando as possibilidades através das discussões, dos conceitos e procedimentos utilizados nas estratégias resolutivas.

Entendemos que ao expor o pensamento o estudante constrói novos significados, tendo em vista que precisamos reconstruir mentalmente toda situação ocorrida e assim somos formados pela reflexão da nossa prática. A narrativa das professoras é fundamental para o processo de reflexão da sua ação docente, porque “no ato de narrar, sentidos para as experiências vividas são produzidos, possibilitando a tomada de consciência de quem somos” (NACARATO, 2018, p.332). Assim, estamos realizando um movimento autoformativo.

Diante disso, reafirmamos que verificamos nos artigos selecionados o que apontam sobre o campo multiplicativo.

O que os estudos revelam?

Nesse tópico, iremos apresentar o processo de análise e categorização, no qual realizamos um fichamento sucinto, com intuito de identificar as contribuições e lacunas apresentadas nos trabalhos, a fim de realizar um estudo mais aprofundado sobre as situações multiplicativas nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para esse processo de análise e categorização realizamos a leitura dos trabalhos na íntegra, destacando os pontos que consideramos fundamentais para refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem do campo multiplicativo. Ao identificar esses principais pontos realizamos um agrupamento desses trabalhos selecionados, no qual elaboramos três categorias:

Primeira - Resolução das situações multiplicativas – constam os textos em que abordam as resoluções dos estudantes dos anos iniciais das situações proporção simples e comparação. Classificamos nessa categoria três estudos: Merlini (2019), Mantoan; Lanuti (2016) e Luna; Freitas (2016)

Segunda - Conhecimentos e concepções das professoras – referem-se aos textos que discutem o conhecimento e concepções das professoras em formação inicial ou atuantes dos anos iniciais. Fazem parte dessa categoria: Luna (2016), Barros; Silva; Silva (2019) e Rodrigues; Rodrigues; Jucá; Almeida (2016)



Terceira - Materiais didáticos – constam de textos que analisam a validade dos recursos tecnológicos e livros didáticos no processo de ensino das situações multiplicativas. Classificamos os seguintes textos: Moraes; Ody e Schein (2016) e o de Rodrigues e Rezende (2019)

A Primeira categoria intitulada de “Resolução das situações multiplicativas” – constatamos que as situações de proporção simples, um para muitos, que são resolvidas por representação pictórica pelas crianças contribui para que elas acertassem a solução dos problemas (MERLINI,2019). Mantoan e Lanuti (2016) indicam que o estudo dos campos conceituais pelas professoras contribuiu para que elas pudessem pensar nas situações propostas que envolvessem as diferentes ideias multiplicativas ao invés do algoritmo isolado. O que favoreceu o interesse dos estudantes em resolver situações-problema. Outra contribuição dessa revisão, que os estudos de Merlini (2019), Mantoan; Lanuti (2016) e Luna; Freitas (2016) apontam que é fundamental que as professoras incentivem mais de uma forma de registro do pensamento na resolução das situações-problema, como também que as docentes explorem diversas situações envolvendo todas as ideias presentes no campo multiplicativo. O que corrobora com os estudos de Cavalcanti (2001, p. 125) que cabe as professoras “incentivar as crianças a buscarem diferentes resoluções, podendo observar e acompanhar como pensam e registram as diferentes formas de resolução, o que permite a intervenção direcionada às dificuldades apresentadas”. Entendemos que ao representarem utilizando diferentes tipos de registros podem auxiliar na construção do raciocínio e da linguagem matemática, ao relacionar sua estratégia ao uso do algoritmo durante o cálculo realizado nas operações.

Quanto as dificuldades encontradas nos estudos dessa categoria, Merlini (2019) indica que as docentes explorem situações de proporção simples de muitos para muitos para que os estudantes possam expandir a compreensão desse campo conceitual. As professoras precisam investir nas situações de comparação multiplicativas, porque os estudantes observados na pesquisa de Mantoan e Lanuti (2016) tiveram dificuldades em interpretar as expressões “vezes mais” e “vezes menos”, eles relacionavam a adição e a subtração. Portanto, não chegando a resolver a situação proposta.

Na segunda categoria denominada “Conhecimentos e concepções das professoras” percebemos nos estudos muitas lacunas na formação docente identificadas pelos investigadores. Barros; Silva e Silva (2019) percebem que a metodologia adotada pelas



professoras em relação ao ensino do algoritmo de multiplicação e na proposição de situações para construção do conceito de multiplicação por parte do aluno, como também, as dificuldades de entendimento do próprio conteúdo a ser ensinado. Rodrigues; Rodrigues; Jucá e Almeida (2016) perceberam que as professoras em formação inicial que participaram dos estudos desses autores, não conseguiram classificar e resolver os problemas do campo multiplicativo, como também, não souberam escolher a operação para a situação apresentada ou resolveram de maneira incompleta. Além disso, erraram na operação de divisão.

As pesquisas de Luna (2016), Barros; Silva e Silva (2019) e Rodrigues; Rodrigues; Jucá e Almeida (2016) apontam que as concepções de ensino das professoras revelam não compreensão de alguns conteúdos de multiplicação, limitando a prática docente, sendo necessário investir na formação continuada. Consideramos, também que a prática autoformativa tende a contribuir, auxiliando o professor na identificação das suas dificuldades a partir da reflexão no seu fazer pedagógico. Corroboramos com as palavras de Hoffmann (2018, p.180) “não há como separar o agir e o pensar”, ou seja, as práticas docentes se organizam a partir do seu próprio conhecimento da matemática, por isso consideramos importante o fazer reflexivo.

A terceira categoria denominada “Material didático” encontramos nos estudos de Moraes; Ody e Schein (2016) indicações para que a professora busque alternativas de como utilizar metodologias adequadas, que facilitem o trabalho promovendo aprendizagem significativa na resolução de problemas. Em relação as Tecnologias de Informações e Comunicação (TIC) os estudantes apresentaram dificuldades por precisarem utilizar conhecimentos prévios sobre o manuseio do computador, mas demonstraram interesse e compreensão nos problemas propostos.

Em relação aos livros didáticos, Rodrigues e Rezende (2019) identificaram que os livros analisados não contemplaram todas as classes de problemas em um total de 184 situações-problema encontrados, 123 eram de proporção simples, 20 de produto cartesiano, 2 de função bilinear e 39 problemas mistos. Esses autores (2019) destacam que as professoras ao prepararem suas aulas considerem outras possibilidades de fontes, refletindo que os livros nem sempre diversificam suas situações analisando a respeito dos problemas presentes e ausentes nos livros didáticos. Segundo Vergnaud (2003) para que o estudante se aproprie do campo conceitual multiplicativo é necessário que a professora como mediadora nesse processo, proponha diversas situações que envolvam esse conjunto de conceitos. Essas



situações precisam ser desafiadoras ao ponto que o estudante possa transpor o conhecimento construindo novas relações atribuindo significado a sua ação.

De acordo com Moraes; Ody e Schein (2016) e Rodrigues e Rezende (2019) fica evidente que o ensino da matemática e das situações multiplicativas não devem se reduzir ao livro didático ou ao recurso pedagógico, tendo a necessidade de ir além, propondo outras possibilidades de ensino e aprendizagem. Além de evidenciar que quando os problemas estão adequados a compreensão dos estudantes eles desenvolvem com maior engajamento.

Considerações finais

Os trabalhos analisados no tópico anterior apontam para as restrições do conteúdo abordado nos livros didáticos, os limites dos recursos metodológicos por envolverem a necessidade de outros conhecimentos, as lacunas nas formações docentes em atender as demandas do percurso formativo dos professores e a avaliação mediadora como processo fundamental para ensino e aprendizagem.

Ressaltamos, que os trabalhos colocaram em evidência a importância da prática docente na perspectiva da avaliação mediadora proposta por Hoffmann (2018), em que professor e aluno a partir de um fazer reflexivo atuam de forma ativa no processo de construção do conhecimento. Também, contribuíram apontando em quais situações os docentes e os estudantes apresentam mais dificuldades, nas quais destacamos as situações de proporção simples, embora seja a mais presente nas práticas pedagógicas, ainda requer oferecer situações na classe de muitos para muitos. Outra ideia a ser trabalhada pelas professoras dos anos iniciais é a de comparação para que favoreça a construção pelo estudante do campo conceitual multiplicativo proposto por Vergnaud (2014).

Consideramos como limite da nossa pesquisa a análise das dificuldades específicas em cada situação do campo conceitual multiplicativo, sendo necessário maior desdobramento para pontuar cada uma delas. Outro limite, seria a revisão de literatura de teses e dissertações, para pontuarmos mais questões em relação a situação multiplicativa.

Agradecimentos

Agradecemos ao apoio do Tri Vértice, a UERJ e ao Cetreina por conceder a bolsa a primeira autora.



Referências

- BARROS, R. A.; SILVA, H. P.; SILVA, M. F. Uma análise sobre a abordagem do campo conceitual multiplicativo por professores das séries iniciais do ensino Fundamental. **Anais do 13º Encontro Nacional de Educação Matemática**. Arena Pantanal, Cuiabá/MT- 14 a 17 de julho de 2019. Disponível em : <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php> INSS: 2178-034X
- CAVALCANTI, C. T. Diferentes formas de resolver problemas. In: SMOLE, K. S. ; DINIZ, M. I.(Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 34ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.
- LUNA, J. M.O.; FREITAS, A. H. F. Campo Multiplicativo: uma análise do rendimento de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. **Anais do 12º Encontro Nacional de Educação Matemática** Universidade Cruzeiro do Sul:13 a 16 de julho de 2016, Campus Anália Franco da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP- São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul,2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais> ISSN:2178-034X
- LUNA, Jéssica Maria Oliveira de. Crenças e concepções de professores dos anos iniciais que ensinam multiplicação e divisão para crianças. **Anais do 12º Encontro Nacional de Educação Matemática** Universidade Cruzeiro do Sul:13 a 16 de julho de 2016, Campus Anália Franco da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP- São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul,2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais> ISSN:2178-034X
- MAGINA, S.;MERLINE, V. L. ; SANTOS, A. **A estrutura multiplicativa sob a ótica da teoria dos campos conceituais: uma visão do ponto de vista da aprendizagem**. 3º SIPEMAT- Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Disponível em: <https://proativa.virtual.ufc.br/sipemat2012/mesas/3/3.pdf> Acesso em: 21/03/2021
- MANTOAN, M. T. E.; LANUTI, J. E. O.E. Identificação das dificuldades dos estudantes em relação à resolução de problemas por meio dos campos conceituais de Vergnaud. **Anais do 12º Encontro Nacional de Educação Matemática** Universidade Cruzeiro do Sul:13 a 16 de julho de 2016, Campus Anália Franco da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP- São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul,2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais> ISSN:2178-034X
- MERLINE, V. L. Estrutura multiplicativa: o raciocínio de estudantes dos anos iniciais. **Anais do 13º Encontro Nacional de Educação Matemática**. Arena Pantanal, Cuiabá/MT- 14 a 17 de julho de 2019. Disponível em : <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php> INSS: 2178-034X
- MORAIS, N. F; ODY, M. C.; SCHEIN, Z. P. A resolução de problemas em matemática e a aprendizagem das estruturas aditivas e multiplicativas. **Anais do 12º Encontro Nacional de Educação Matemática** Universidade Cruzeiro do Sul:13 a 16 de julho de 2016, Campus Anália Franco da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP- São Paulo: Programa de Pós-



Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais> ISSN:2178-034X

NACARATO, A. M. Uma caminhada pela pesquisa (com) narrativa: a construção colaborativa de um percurso teórico e metodológico por um grupo de pesquisa. (Org.) **Pesquisa (com) narrativas: a produção de sentidos para experiências discentes e docentes**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

RODRIGUES, C. L. H.; REZENDE, V. Problemas do campo conceitual multiplicativo em livros didáticos de matemática dos anos iniciais. **Anais do 13º Encontro Nacional de Educação Matemática**. Arena Pantanal, Cuiabá/MT- 14 a 17 de julho de 2019. Disponível em : <https://www.sbematogrosso.com.br/xiiienem/anais.php> INSS: 2178-034X

RODRIGUES, V. S. B.; RODRIGUES, B. H. JUCÁ, R. S.; ALMEIDA, M. P. D. O'. Problemas do campo multiplicativo: uma investigação com professores em formação inicial do curso de pedagogia. **Anais do 12º Encontro Nacional de Educação Matemática** Universidade Cruzeiro do Sul: 13 a 16 de julho de 2016, Campus Anália Franco da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP- São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais> ISSN:2178-034X

SMOLE, K. S. ; DINIZ, M. I. (Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2014.

_____. A gênese dos campos conceituais. IN: GROSSI, E. P. (Org.) **Por que ainda há quem não aprende?: a teoria**. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

_____. **Piaget e Vygotski em Gérard Vergnaud: Teoria dos Campos Conceituais TCC / Gérard Vergnaud**; Organizadora Esther Pillar Grossi; Ilustrações Clara Borges Segata. Porto Alegre: GEMPA, 2017.