



A PRODUÇÃO SOBRE O SÓCIO-INTERACIONISMO DE VYGOTSKY EM PERIÓDICOS QUALIS A

Rafael José da Silva¹
Núbia de Oliveira Maciel²
Plínio Rubens de Farias Marcolino³
Roberto Nogueira de Sousa Lopes⁴
Leonardo Augusto de Lemos Batista⁵

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo geral analisar qualitativamente artigos acadêmicos publicados em alguns dos principais periódicos científicos brasileiros no que se refere à teoria histórico-cultural ligada à proposta sócio-interacionista de Lev Vygotsky aplicada ao ensino da Matemática. O autor, a priori, tinha como objetivo estudar o sujeito psicológico, e para tal, desenvolveu o método genético experimental. Nele, podem-se destacar quatro elementos importantes: (i) a característica explicativa e não apenas descritiva de suas ideias; (ii) a ideia de transformação, tanto da pessoa que aprende quanto do meio ambiente no qual ela está inserida; (iii) a necessidade de atividade social; (iv) a mediação que, em sentido estrito, são as ferramentas através das quais se dá a interação homem-mundo, podendo ser físicas (uma caneta) ou psicológicas (a linguagem). A obra de Vygotsky evidencia uma interconexão entre o pensamento e a linguagem, ou seja, a ocorrência do clímax do desenvolvimento a partir da aprendizagem a partir da expressão de sua linguagem intelectual e seu pensamento verbal. Assim, a pesquisa foi estruturada em quatro etapas restringindo consideravelmente o número de publicações, no entanto, ganhando destaque pela qualidade acentuada evidenciada pela condução e exploração dos principais elementos da teoria histórico-cultural.

Palavras-chave: Vygotsky. Teoria Sociocultural. Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, rafarillo8@gmail.com;

² Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, nubiamaciel@ymail.com;

³ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, pliniiorubens@hotmail.com;

⁴ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, rnogueira7@gmail.com;

⁵ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, leoaugusto31@gmail.com.



No Brasil, a produção de artigos e textos que disseminam a produção acadêmica sobre diversas teorias de aprendizagem tem sido cada vez comum. O número de eventos e a popularização do conhecimento por meios digitais tem ajudado a difundir de forma mais rápida e eficiente o saber gerado nos programas de formação de professores e pós-graduação.

Na área da Educação Matemática não há divergência sobre tal entendimento. E a possibilidade de interlocução entre teorias de aprendizagem diversas e o saber matemático têm produzido um número de trabalhos cada vez maior e com mais qualidade.

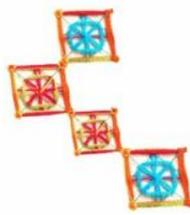
Face ao exposto, surge a pergunta condutora desta pesquisa: Como os periódicos observaram nos últimos dez anos a teoria vygotskyana buscando ajustar seus principais princípios e definições para a o desenvolvimento da sala de aula de Matemática?

Para tanto, definimos como objetivo geral analisar qualitativamente artigos acadêmicos publicados em alguns dos principais periódicos científicos brasileiros no que se refere à teoria histórico-cultural ligada à proposta sócio-interacionista de Lev Vygotsky aplicada ao ensino da Matemática.

Para isso determinamos como objetivos específicos: (1) delimitar a pesquisa entre periódicos com boa avaliação Qualis Capes tanto na área de Ensino como na de Educação restringindo à abordagem da Matemática, nas publicações dos últimos dez anos; (2) investigar quais artigos publicados nos periódicos trazem em desenvolvimento citação sobre Vygotsky ou sua Teoria Histórico-Cultural; (3) analisar quais artigos tratam de modo aprofundado a teoria supracitada.

O SÓCIO-INTERACIONISMO DE VYGOTSKY

Lev Vygotsky nasceu em 1896 e faleceu em 1934, vítima de tuberculose. Formado em Direito, também estudou de forma independente Língua, Linguística, Literatura, Filosofia e Psicologia. É o responsável pela fundação da psicologia histórico-social na qual buscou investigar as funções psicológicas superiores do homem. Então, pode-se afirmar que sua proposta para a Psicologia tem o homem como centro, e para efetuar seus estudos, valeu-se basicamente de três elementos, a saber: (1) dimensão histórica; (2) interação social e; (3) ferramenta cultural.



Em seus escritos se percebe a postulação de quatro entradas de desenvolvimento que, juntas, caracterizariam o funcionamento psicológico do ser humano, a saber (1) filogênese (relacionada com a história do desenvolvimento evolucionário da espécie humana); (2) ontogênese (ligada à história do próprio indivíduo considerado); (3) sociogênese (relacionada com o contexto histórico no qual aquele indivíduo está mergulhado); (4) microgênese (ligada à pequena história que acontece repetidamente na vida de cada pessoa diariamente durante os processos de aprendizagem).

Um dos principais objetivos de Vygotsky era estudar o sujeito psicológico, e para tal, desenvolveu o método genético experimental. Nele, podem-se destacar quatro elementos importantes: (i) a característica explicativa e não apenas descritiva de suas ideias; (ii) a ideia de transformação, tanto da pessoa que aprende quanto do meio ambiente no qual ela está inserida; (iii) a necessidade de atividade social; (iv) a mediação que, em sentido estrito, são as ferramentas através das quais se dá a interação homem-mundo, podendo ser físicas (uma caneta) ou psicológicas (a linguagem).

Na sua obra, Vygotsky aponta a existência de dois tipos de funções psicológicas: as elementares (tais como a atividade prática, a memória, a atenção, a percepção, etc.) e as superiores (como é o caso do controle voluntário, da consciência, do discernimento, da intencionalidade, etc.). Também descreve como se dá o processo de internalização do saber a partir de duas dimensões: inter e intrapsicológica, ou seja, pela interação entre essas funções que possibilita a apropriação do social de uma forma particular. Após isso, dentro do plano intrapsíquico ocorre uma transformação, ou seja, uma reconstrução dialética interna de um processo externo.

A obra deste autor evidencia uma interconexão entre o pensamento e a linguagem, ou seja, a ocorrência do clímax do desenvolvimento a partir da aprendizagem da a partir da expressão de sua linguagem intelectual e seu pensamento verbal (SMOLKA, 1993; VEER, 2001; VYGOTSKY, 1998 e 2001). Para tanto, Vygotsky descreve também um dos conceitos mais notórios para a compreensão de suas análises que vem, posteriormente, servir como principal contribuição por aqueles que se debruçaram sobre sua obra: o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que, em sentido específico, é a diferença entre o Nível de Desenvolvimento Real (nível máximo que o indivíduo consegue resolver um problema sozinho) e o Nível de Desenvolvimento Potencial (nível máximo que o indivíduo consegue resolver um problema assistido por



alguém que sabe mais naquele momento no qual ocorre a interação). Dessa forma, depreende-se em termos educacionais que, para Vygotsky, a aprendizagem precede o desenvolvimento, ou seja, é a aprendizagem que faz a ignição do desenvolvimento e que também o acelera.

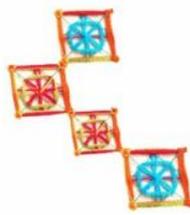
METODOLOGIA

A pesquisa, do tipo qualitativa, objetiva estudar os fenômenos existentes em contextos naturais, buscando compreender e interpretar a diversidade de significados e concepções que as pessoas constroem. Desse modo, pode-se captar a multiplicidade de significações atribuídas aos fatos e às experiências. Na análise de dados qualitativos, a ferramenta utilizada pelos pesquisadores é a concepção dinâmica indutiva-dedutiva para o estabelecimento de temas, categorias e conceitos cada vez mais complexos, buscando abranger todo o objeto de estudo (SANTOS *et al.*, 2016). Além disso, por se tratar de uma pesquisa documental, definiu-se a *categorização temática* como ferramenta adequada para a análise (GIBBS, 2009), a qual fornece o alicerce necessário para a fundamentação da teoria a partir dos dados. (WESENDONK, 2017).

A Teoria Fundamentada nos Dados foi desenvolvida na América, na década de 60, pelos sociólogos Barney G. Glaser e Anselm L. Strauss como uma maneira alternativa à lógica hipotético-dedutiva (SANTOS *et al.*, 2016).

O foco da teoria fundamentada está na utilização de categorias construídas a partir das informações coletadas. Os critérios e as categorias podem ser estabelecidos *a priori*, ou seja, já definidos antes da própria coleta de informações, quanto *a posteriori*, ou seja, elaboradas em decorrência da leitura e da interpretação das informações coletadas, ou ainda em códigos *in vivo*, ou seja, termos particularmente chamativos ou representativos utilizados pelas próprias fontes de informação (WESENDONK, 2017, p. 03).

Nesta Teoria, os critérios e categorias – no que se refere às concepções da ferramenta categorização temática – podem ser classificados em (1) *a priori* (quando critérios e categorias são estabelecidos antes da coleta dos dados); (2) *a posteriori* (quando da organização após a coleta e interpretação dos dados) ou; (3) códigos *in vivo* (quando são definidos por expressões representativas amplamente utilizadas pelas próprias fontes que estão sendo analisadas) (GIBBS, 2009).



Na pesquisa, decidiu-se *a priori*, pelo estabelecimento de critérios e categorias, haja visto que tal abordagem é mais adequada para a proposta inicial. Também fora prioritariamente escolhida a realização da coleta de dados brutos a partir de palavras-chave, visando o encontro e seleção dos artigos que foram submetidos à análise.

Para atendimento ao objetivo geral da presente pesquisa, buscou-se identificar e analisar (qualitativamente) artigos em periódicos científicos que tratassem especificamente da teoria cultural-histórica de Lev Vygotsky em Educação Matemática para posteriormente confrontá-los com os fundamentos da própria teoria.

O trabalho foi estruturado em quatro etapas: (1) coleta de artigos; (2) seleção dos artigos analisáveis a partir dos critérios acertados pela Teoria Sócio Interacionista; (3) análise do conteúdo para verificação do atendimento aos princípios básicos da teoria vygotskyana e; (4) discussão dos resultados.

RESULTADOS

Primeira, segunda e terceira fases: Artigos sobre o “sócio-interacionismo”

Na primeira fase foram selecionados dois periódicos da área de Ensino da Matemática: Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)⁶ e Educação Matemática em Revista (EMR)⁷. Para tanto, restringiu-se a última década de produções que estivessem disponíveis em plataformas digitais.

A segunda fase da pesquisa consistia em restringir o número de trabalhos àqueles que apresentavam os descritores “Vygotsky” e “Cultural-histórica” no corpo de seu texto.

Com esse resultado, na terceira etapa da pesquisa, o novo crivo estabelecido visou identificar e excluir os artigos que apenas citam uma (ou ambas) das duas palavras-chave definidas anteriormente, mas que, no entanto, não trabalham o referencial teórico ligado à obra de Vygotsky, a partir da leitura sistemática dos títulos, resumos, palavras-chave e introdução dos artigos selecionados na fase anterior, ampliando a busca em termos que geralmente são usados para referenciar a obra do autor como teoria sociocultural, teoria

⁶ Periódico da Universidade Estadual Paulista (UNESP). ISSN da versão on-line 1980-4415. Avaliação Capes Qualis A1 em Ensino e em Educação.

⁷ Periódico da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). ISSN da versão on-line 2317-904X. Avaliação Capes Qualis A2 em ensino e B1 em Educação.



sócio histórica, Zona de Desenvolvimento Proximal, planos interpsicológico e intrapsicológico, além de outros teóricos que contribuíram com a leitura da obra de Vygotsky, como é o caso de Veer, Valsiner, etc.

Esta análise mais minuciosa se deu a partir de uma leitura sistemática dos títulos, resumos, introduções e referenciais teóricos de cada trabalho, na qual foram contabilizados os artigos que tratavam os princípios básicos da teoria vygotskyana, tendo o intuito de compreender se os tais instrumentos favoreciam uma compreensão (percepção ou aprendizagem) nos moldes propostos pela teoria sociocultural.

O quadro 01 apresenta um resumo dessas três etapas, apontando os anos de publicação disponíveis em plataforma on-line (ANO), o número de artigos publicados (NAP) nestas edições, o número de trabalhos com as expressões “Vygotsky” e “Cultural-histórica” (NAE) e, dentro destes, aqueles que de fato tinham relação com a Teoria Sócio-Interacionista (ASI):

Quadro 01 – Publicações disponíveis e número total de trabalhos averiguados por periódico

PERIÓDICO	ANO	NAP	NAE	ASI
BOLEMA	2012 a 2018	192	16	04
EMR	2009 a 2018	321	08	02

Fonte: acervo da pesquisa

Quarta fase: Análise das amostras

Esta fase foi caracterizada pela discussão dos resultados de cada um dos pesquisadores acerca dos trabalhos analisados de forma pormenorizada. Nessa fase, buscou-se atender ao objetivo proposto e analisar se, dentre os periódicos analisados, há a verificação sobre o prezo pelas ideias da teoria vygotskyana nos trabalhos divulgados ou se os termos são aplicados de forma genérica sem maiores especificações. Os resultados compõem o quadro abaixo:

Quadro 02 – Artigos que compuseram a amostra e utilizaram os descritores “Vygotsky” e “Cultural-histórica” associada à teoria vygotskyana

Abordagem/ Metodologia/ Procedimentos	Análise
Investiga a utilização de diferentes estratégias de Leitura e Escrita no ensino de Matemática do Ensino Médio, bem como de instrumentos nos quais os alunos externam as	Todas as etapas da pesquisa, formulação, aplicação, análise dos resultados e as conclusões atenderam ao enfoque histórico-cultural, no qual o professor é um promotor e estimulador do aprendizado, criando condições necessárias para que o aluno o construa. Identificou-se também as estratégias utilizadas para

<p>suas percepções durante o processo de ensino e aprendizagem. Realizada qualitativamente, sua análise se deu de forma interpretativa sobre as atividades e instrumentos propostos.</p>	<p>sensibilização dos alunos em relação ao tema proposto, a fim de obter sinalizações que conduzam os trabalhos do professor dentro das zonas de desenvolvimento proximal (ZDP) e objetivando a construção da ZDP real. Os resultados obtidos indicam que as ações descritas e efetivadas pelos pesquisadores são um potencial formador da relação entre os atores do processo ensino e aprendizagem (professor-aluno / aluno-aluno). Destaca-se o fato de que os aportes da Teoria Histórico-cultural foram utilizados em todas as etapas da pesquisa de forma substancial.</p>
<p>Explora configurações didáticas e, especialmente, padrões de interação entre professores e alunos numa ação exploratório-investigativa matemática, destacando-se a ação docente a fim de estabelecer possíveis zonas de desenvolvimento proximal (ZDP) para a solução de problemas, proposto por Vygotsky. Explica a concepção de outros autores e corrobora com o pensamento dele ao delinearem conceituações sistemáticas para as ZDP e padrões de interação necessários para compreender o processo de construção da aprendizagem.</p>	<p>Neste documento tivemos uma análise acerca da presença da teoria tratada semelhante ao acima descrito, diferenciando-se pela menor intensidade da presença de tais instrumentos. Vale ressaltar que a significância dos instrumentos não é comprometida, bem como a propriedade sobre a exposição do tema.</p>
<p>Trabalha as concepções de apropriação (como produção coletiva em uma atividade), por Bakhtin, e internalização (como resultado da mesma atividade), por Vygotsky. O saber matemático, objeto de estudo, foi um fragmento da álgebra elementar em sala de aula. Defendeu-se no artigo analisado, que a apropriação é um processo, no qual, o conhecimento é construído por uma perspectiva dialógico-argumentativa; e que a internalização seria um resultado das problematizações existentes no discurso. Fora aplicado um modelo argumentativo para análise dos dados qualitativos coletados na pesquisa. Os resultados obtidos favoreceram a hipótese (inicialmente proposta) da distinção apropriação x internalização.</p>	<p>Conforme descrito, o principal instrumento utilizado foi o modelo de Leitão (adequado para salas de aula de Matemática). Para as autoras, a concepção impulsionadora deste é a divergência de perspectivas (argumentos, contra-argumentos e respostas) que podem dar lugar a transformações do ponto de vista inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rejeição do contra-argumento mantendo-se o ponto de vista inicial; • rejeição parcial do contra-argumento mantendo-se o ponto de vista inicial; • rejeição parcial do contra-argumento integrando o ponto de vista inicial com o contra-argumento; • rejeição do ponto de vista inicial passando a adotar o contra-argumento). <p>Destacou-se que em todas as versões da argumentação ocorre a reavaliação do ponto de vista inicial, ou seja, ocorre a reconstrução do conhecimento, assim sendo, o instrumento modelo de Leitão está de acordo com o conceito histórico-dialético. Outro ponto importante visto na leitura do artigo, foi o fato de a pesquisa tomar como objeto de estudo a interação professor-aluno-saber, e não apenas os objetos isolados, estando de acordo com a teoria de Vygotsky, onde a interação social é necessária para que ocorra ensino e aprendizagem.</p>
<p>Debateu a temática do ensino e aprendizagem de matemática através da resolução de problemas, segundo uma abordagem sócio-interacionista através de uma aplicação prática que tentou viabilizar uma abordagem que</p>	<p>Segundo os autores, a resolução de problemas em matemática é uma atividade histórico-dialética que permitiu que os alunos se tornassem coautores de suas próprias aprendizagens, e não meros copistas das ações dos professores que, por sua vez, tornaram-se mediadores e incentivadores dos alunos a partir dessa prática.</p>



<p>levasse em consideração o contexto social, histórico e cultural para resolução de problemas de matemática. Segundo os autores, tentou-se trazer à tona o vivo movimento de ação/reflexão/ação através das concepções de Vygotsky, levando-se em consideração a autorregulação e a metacognição.</p>	<p>Destaca-se, entre tantas coisas, o cuidado em evitar problemas de repetição, apesar de reconhecerem a importância da recongnição na aprendizagem.</p> <p>Dessa forma, percebe-se que as ideias dos autores se alinha com os princípios da teoria apresentada. Por exemplo, a concepção de zona de desenvolvimento proximal lida exatamente com a questão da resolução de problemas (com e sem a assistência de um agente que sabe mais), o que visou a potencialização da ação coletiva, proporcionando o enfrentamento das situações-problemas através de estratégias em grupo.</p> <p>Reconhece-se a sintonia com as premissas básicas da teoria pelo destaque com relação à ação coletiva, à aprendizagem de conceitos e à reconstrução do conhecimento interno, além da possibilidade da transformação do meio interpsicológico do grupo.</p>
<p>Investiga o processo de apropriação de significados dos conceitos das funções trigonométricas seno e cosseno no ciclo trigonométrico e suas representações gráficas, utilizando ferramentas computacionais através de uma sequência de atividades de interação com os recursos. A pesquisa fundamentou-se na teoria histórico-cultural e na teoria dos registros de representação semiótica.</p>	<p>Apesar de causar estranheza o fato do título evidenciar a Teoria das Representações Semióticas, no desenvolvimento do texto percebemos o cuidado das justificativas e análises de diversas ações durante o gestar das intervenções a partir da Teoria Histórico Cultural. Os processos de interação apresentados não se reduzem à manipulação de softwares para desenvolver novos conceitos e ressignificar outros, mas também à preocupação do papel do professor como agente facilitador bem como a integração entre os saberes dos alunos em diversas atividades em grupo.</p> <p>Corroborar com esta análise o fato da utilização de tantos outros termos da teoria que foram tratados no decorrer do texto de maneira pontuada, justificada e embasada, a exemplo de zona de proximidade proximal, relação de identidade, linguagem e supraordenado.</p>
<p>A temática do artigo gira em torno da obra de Vygotsky, levando-se em consideração os conceitos de autorregulação e de metacognição. Tanto no resumo, quanto nas palavras-chave, como na introdução, trabalha-se o referencial teórico ligado à ao autor.</p>	<p>É proposta uma análise partindo dos temas norteadores do referido artigo que são apropriação, segundo Bakhtin, e internalização, segundo Vygotsky. Percebemos descritos nos elementos resumo, palavras-chave e introdução várias referências diretas ao autor como também ao sócio-interacionismo.</p>

Fonte: acervo da pesquisa

Como se vê, apesar do pequeno número de trabalhos nesta área, a qualidade das discussões que são apresentadas garantem ao leitor apropriação adequadas dos termos que envolvem tal teoria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Admitindo a diversidade de pesquisas em Educação Matemática e as limitações que cada uma das teorias de aprendizagem detém, mas também reconhecendo as contribuições efetivas para entendimento dos processos em sala de aula, esta pesquisa



buscou compreender como a teoria de Vygotsky está sendo trabalhada em periódicos da área.

No desenvolvimento da pesquisa, ainda que tenhamos recorrido a uma análise qualitativa, não podemos deixar despercebidos alguns números que instiguem ainda mais um aprofundamento sobre os objetivos desenhados. Em primeiro lugar nos surpreende que dentre total de trabalhos publicados (693), seja pequeno o número de trabalhos que cita as ideias vygotskianas em seu corpo (24), e ainda é menor o daqueles que optam por desenvolvê-las de forma detalhada (06), cerca de 0,9% do total. Embora numa análise brusca possa parecer que há um afastamento da pesquisa brasileira em Educação Matemática sobre tal temática é necessário ter cautela para esta afirmação, haja visto que o nosso universo de pesquisa foi restrito a dois periódicos de boa avaliação. Necessitaríamos de uma pesquisa mais ampla para tal análise e evidenciarmos características que não impulsionem pesquisas nestas áreas.

Nesse pequeno subconjunto de trabalhos que efetivamente utilizam as ideias de Vygotsky em seu desenvolvimento, explorando-as e utilizando-as para sua análise, percebemos que a qualidade é acentuada e necessita ser evidenciada pela condução e exploração dos principais elementos da teoria histórico-cultural.

A escolha dessa análise pormenorizada propõe um olhar diferenciado sobre a exploração dos conceitos do teórico bem como a possibilidade de vislumbrar o mesmo associado a outros teóricos que tem entendimentos complementares sobre os processos de aprendizagem.

Isto, porque entendemos que as dimensões múltiplas da sala de aula contextualizam um processo complexo que impacta na aprendizagem do aluno e que Vygotsky ousou ao desenvolver suas ideias num contexto histórico-cultural e que, mesmo longe de ter a pretensão de resolver todos os problemas do ensino da Matemática, buscamos neste trabalho apresentar novas ideias para o delineamento de ações concretas que reverberem nossa prática em sala de aula, a partir da compreensão sobre como cada uma das teorias é tratada, ficando explícita a importância e a possibilidade de impacto social desta empreitada investigativa.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



COSTA, Eveline Vieira. SANTA-CLARA, Angela. Apropriação como produção coletiva na atividade e internalização como resultado desta atividade: Um exemplo de álgebra elementar na sala de aula. **BOLEMA**, v. 29, n° 51, p. 349-368, 2015.

GIBBS, G. **Análise de Dados Qualitativos**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRANDO, Neiva Ignês. PREUSSLER, Roberto. Funções trigonométricas seno e cosseno: das representações semióticas à formação de conceitos. **BOLEMA**, v. 18, n° 41, p. 19-27, 2014.

LEAL JÚNIOR, Luiz Carlos Leal. ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino e aprendizagem de Matemática através de resolução de problemas como prática sociointeracionista. **BOLEMA**, v. 29, n. 53, p. 955-978, 2015.

MENEGHETTI, R. C. G. O Intuitivo e o Lógico no Conhecimento Matemático: análise de uma proposta pedagógica em relação a abordagens filosóficas atuais e ao contexto educacional da matemática. **BOLEMA**, Rio Claro, v. 22, n. 32, p. 161 - 188, abril. 2009.

OCAMPO, Daniel Morin. SANTOS, Marcelli Evans Telles dos. FOLMER, Vanderlei. A Interdisciplinaridade no Ensino É Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. **BOLEMA**, v. 30, n. 56, p. 1014-1030, 2016.

PRANKE, Amanda. FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Potencialização da aprendizagem autorregulada de bolsistas do PIBID/UFPEL do curso de licenciatura em Matemática através de oficinas pedagógicas. **BOLEMA**, v. 29, n. 51, p. 223-240, 2015.

SANTOS, José Luis Guedes. ERDMANN, Alacoque Lorenzini. SOUSA, Francisca Georgina Macedo de. LANZONI, Gabriela Marcelino de Melo. MELO, Ana Lúcia Schaefer Ferreira de. LEITE, Josete Luzia. **Perspectivas metodológicas para la utilización de la teoría fundamentada en datos en la investigación en enfermería y salud**. Escola Ana Nery, v. 20, n. 3, Rio de Janeiro, 2016.

SMOLKA, Ana Luiza (Org.). **A Linguagem e o Outro no Espaço Escolar: Vygotsky e a Construção do Conhecimento**. Campinas: Papyrus, 1993.

VAZ, Duelci Aparecido de Freitas. PEREIRA, Natália Cristina Souza. Formação do conceito de volume nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um experimento didático formativo baseado na perspectiva da Teoria do Ensino Desenvolvimental. **BOLEMA**, v. 31, n° 58, p. 799-818, 2017.

VEER, René Van Der; VALSINER, Jaan. **Vygotsky: Uma síntese**. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de P. Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.



VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de J. Neto-Cipolla, L. S. M. Barreto, S. C. Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WESENDONK, Fernanda Sauzem. **Objetivos de utilização de experimentações na Produção Acadêmico-Científica em Educação em Ciências : um estudo a partir dos Anais do ENPEC.** Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 1-8, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0452-1.pdf>.