



JOGOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: POSSIBILIDADES PARA A ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Edilson de Araújo dos Santos
Universidade Estadual de Maringá - UEM
edilsonsl@outlook.com

Caroline Verza de Carvalho França
Universidade Estadual de Maringá - UEM
caroline_franca@hotmail.com

Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais
Universidade Estadual de Maringá - UEM
llacanallo@hotmail.com

Resumo: Esse trabalho tem como objetivo apresentar os Jogos e a Resolução de Problemas como recursos metodológicos para a organização do ensino da matemática. Fundamentado nos pressupostos teóricos-metodológicos da Teoria Histórico-Cultural, Teoria da Atividade e da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), organizamos esta comunicação destacando os pressupostos que direcionam a organização do ensino de modo geral, em seguida expomos os referenciais específicos de cada recurso didático, ou seja, as pesquisas provenientes dos referenciais que retratam os jogos e a resolução de problemas na educação matemática. Esperamos com esta comunicação fomentar a elaboração de novas pesquisas sobre o ensino de matemática compreendendo as possibilidades para organizar esse ensino de modo que os escolares se apropriem dos conhecimentos científicos e se desenvolvam intelectualmente tendo como suporte recursos e princípios teórico-metodológicos específicos.

Palavras-chave: Ensino da Matemática. Jogos. Resolução de Problemas. Recursos Metodológicos

INTRODUÇÃO

Nos estudos que apresentamos neste texto, buscamos compreender as possibilidades para organizar o ensino da Matemática de modo que os escolares se apropriem dos conhecimentos científicos e se desenvolvam intelectualmente tendo como suporte recursos e princípios teórico-metodológicos específicos. A motivação para a investigação partiu da realidade objetiva observada nos estágios curriculares do curso de Pedagogia e nos momentos de docência oportunizados a nós como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Estudos da Didática, Psicologia e Pedagogia apontam a necessidade de que diferentes encaminhamentos e métodos matemáticos sejam estudados e discutidos, a fim de que o desenvolvimento psíquico dos alunos possa ser promovido na escola. Em busca de promover

esse desenvolvimento nas aulas de Matemática, evidenciou-se a necessidade de se investigar a resolução de problemas (RP) e os jogos, já que eles vêm sendo apontados por pesquisadores (Elkonin, 1998; Fiorentini, 2019; Vygotsky, Luria e Leontiev, 1996; Rubtsov, 1996) e em documentos oficiais (Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná para a Matemática, 2008) como essencial para esse processo.

Diante do exposto, nosso objetivo neste texto é apresentar os Jogos e a Resolução de Problemas como recursos metodológicos para a organização do ensino da matemática a partir dos estudos da Teoria Histórico-Cultural (THC) no qual obtém sua unidade por meio dos pressupostos teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE).

FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS PARA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

Diante das metodologias utilizadas para a organização do ensino da Matemática, destacamos os Jogos e a Resolução de Problemas como recursos a serem discutidos, a fim de fortalecer as ações educativas a serem desenvolvidas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, retomamos a questão feita por Moura *et al* (2010, p. 81) “Quais as possibilidades de a teoria, a partir das pesquisas que as sustentam, orientar as ações pedagógicas?” Destarte, o que a teoria pode fornecer, a fim de nortear as ações com os recursos metodológicos? Elencamos estas indagações com o objetivo de reiterar o quanto o conhecimento teórico é enriquecedor e imprescindível às práticas pedagógicas.

Assim, a abordagem teórica que fundamenta nossas investigações são, dentre o leque de possibilidades teóricas que a universidade nos oferece, a Teoria Histórico-Cultural elaborada por Vygotsky e seus colaboradores; a Teoria da Atividade de Leontiev (1983; 2004; 2006) e da Atividade Orientadora de Ensino, proposta por Moura (1996; 2001) como elementos fundamentais para a organização do ensino. As três proposições estão ancoradas no Materialismo Histórico e Dialético.

A justificativa da adoção desses pressupostos configura-se no caráter decisivo que é dado a aprendizagem como meio de assegurar o desenvolvimento psíquico dos sujeitos. Como é apontado por Leontiev (2004 p. 267) todo homem nasce candidato a ser humano, pois, “[...]o que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana”. Neste sentido, podemos observar a relevância da educação, no qual:

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente *dadas* aos homens nos fenômenos objetivos da cultura

material e espiritual que os encarnam, mas são aí apenas *postas*. Para de apropriar destes resultados, para fazer deles *as suas* aptidões, “os órgãos da sua individualidade”, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim, a criança *aprende* a atividade adequada. Pesa sua função, este processo é, portanto, um processo de *educação* (LEONTIEV, 2004, p. 272, grifos do autor).

Assim, constatamos a necessidade de um processo educativo, entretanto, como organizar o ensino de modo que os escolares se desenvolvam intelectualmente? Em busca de garantir a apropriação da cultura humana se elege a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como base teórico-metodológica para a organização do ensino de matemática. Esta proposta subsidia a atuação pedagógica, pois está comprometida com o desenvolvimento humano dos sujeitos no processo de ensino e aprendizagem, nas palavras de Moura *et al* (2010, p. 2018):

Na AOE, ambos, professor e aluno, são sujeitos em atividade e como sujeitos se constituem como indivíduos portadores de conhecimentos, valores e afetividade que estarão presentes no modo como realizarão as ações que têm por objetivo um conhecimento de qualidade nova.

A AOE reconhece e procura explicitar a unidade entre a atividade de ensino e a atividade de estudo na atividade pedagógica. A AOE busca articular a concepção de escola, aprendizagem, desenvolvimento, ao se constituir em um modo geral de organização do ensino, cujo conteúdo principal é o conhecimento teórico e seu objeto é a transformação do sujeito no movimento de apropriação desses conhecimentos (MORAES e MOURA, 2009). Assim, o professor, ao organizar o processo de ensinar, também qualifica seus conhecimentos, por isso, a AOE constitui-se em unidade de formação do professor e do aluno (MOURA, 1996, 2001).

A atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante, deve criar nele um motivo especial para a sua atividade: estudar e aprender teoricamente sobre a realidade. É com essa intenção que o professor organiza a sua própria atividade e suas ações de orientação, organização e avaliação (MOURA *et al*, 2010, p. 213).

As principais características da AOE são: a intencionalidade pedagógica; a existência de situação desencadeadora de aprendizagem; a essência do conceito como núcleo da formação do pensamento teórico; a mediação como condição fundamental para o desenvolvimento da atividade; o trabalho coletivo como contexto de produção e legitimação do conhecimento (MORAES e MOURA, 2009). Ao voltarmos essas características sobre a Resolução de Problemas, compreendemos de maneira mais sistematizada o processo de elaboração de um problema matemático e sua resolução. A situação desencadeadora de

aprendizagem é, de certo modo, um problema de aprendizagem, pois desperta no aluno a necessidade de elaborar estratégias e estar em movimento de pensamento. Tanto o Jogo quanto a Resolução de Problemas necessitam da mediação entre o aluno e a situação desencadeadora para assegurar o desenvolvimento de ações mentais. Deste modo, consideramos que os princípios teórico-metodológicos da AOE evidenciam o trabalho com Jogos e Resolução de Problemas, pois ao considerar todos estes elementos característicos da AOE pode criar condições para que os estudantes entrem em atividade.

Ao reconhecer a Teoria Histórico-Cultural e a AOE como pressupostos para a organização do ensino, ou seja, ao legitimar como fundamentos teórico-metodológicos mais gerais, faz-se necessário reconhecer as fontes específicas utilizadas nas duas pesquisas, assim, como referência para os estudos com Jogos e Resolução de Problemas.

O JOGO COMO RECURSO POTENCIALIZADOR NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Comenius, Locke, Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Herbert, Dewey, Montessori, Piaget, Vygotsky, Bruner, Claparède e Freinet, são pesquisadores/educadores que, cada um a seu modo apontam à necessidade de materiais manipuláveis no processo de ensino (LORENZATO, 2010). No ensino da matemática a tendência de utilizar recursos palpáveis transparece, em sua maioria, por meio da utilização de jogos. Assim, constatamos que os jogos são recursos bem aceitos entre os educadores, a fim de viabilizar a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

No contexto escolar nos deparamos com uma infinidade de jogos para o ensino dos conceitos matemáticos, entretanto, será que todo jogo promove a aprendizagem? O que determina a aprendizagem por meio dos jogos?

Lacanalho (2011) alerta que os jogos estão sendo usados como distração e/ou passatempo no final das aulas, ou ainda como pretexto para introduzir conteúdos e depois não se faz mais articulação com os mesmos com isso, prevalece o brincar livre, sem intuito pedagógico que viabilize a aprendizagem e o desenvolvimento do escolar.

Na educação escolar, os jogos constituem-se como um recurso para a apreensão de novos conceitos, o que leva a aprendizagem com sentido e significado. Percebemos nos estágios e programas em que somos membros a diferença de um jogo atraente, estruturado, com regras e com direcionamento, do jogo sem orientação aplicado com o intuito somente de deixar a criança brincar. Sem o direcionamento das ações do jogo para o ensino e a

aprendizagem, estas poderão se deslocar para outros fins que não caracterizam a atividade escolar.

Ao tomarmos o jogo como ferramenta do ensino, ele passa a ter novas dimensões, e é isto que nos obriga a classificá-lo considerando o papel que pode desempenhar no processo de aprendizagem. O jogo pode, ou não, ser jogo no ensino. Ele pode ser tão maçante quanto à resolução de uma lista de expressões numéricas: perde a ludicidade. No entanto, resolver uma expressão numérica também pode ser lúdico, dependendo da forma como é conduzido o trabalho. O jogo deve ser jogo do conhecimento, e isto é sinônimo de movimento do conceito e de desenvolvimento (MOURA, 1992, p. 5).

Consideramos que o jogo não é uma “receita mágica” para ensinar conteúdos. Para interferir em seus resultados positivos no processo educativo, faz-se necessário a presença de aspectos, como: mediação, conteúdo, problematização, sistematização, organização e intencionalidade, no qual contempla os pressupostos evidenciados no tópico anterior. Assim, jogar com esses elementos presentes pode promover a apropriação dos conceitos matemáticos.

Ao jogar, a criança revela um modo de interpretar as várias funções dos sujeitos no universo social, atua segundo uma compreensão de como funciona a natureza e como interatuam os sujeitos no seu grupo: participa na construção de regras, de padrões de comportamento, de modo de agir sobre os objetos e, principalmente, desenvolve a linguagem ao trocar significados nos processos interativos que a vida em grupo lhe propicia (MOURA, 2007, p. 53).

Com isso, para se ensinar determinado conteúdo matemático o professor pode utilizar jogos, mas isto não dispensa o domínio do conceito científico que se quer ensinar. Devemos voltar o olhar pedagógico para o planejamento e organização da prática pedagógica como um todo, caso contrário não ocorrerá aprendizagem.

Moura (2007) expõe que, no processo de construção histórica do homem, é notável o envolvimento do jogo com a natureza, o trabalho e a cultura. É por meio do trabalho, bem como da interação cultural com outros homens, que o ser humano adapta a natureza para si, satisfazendo suas necessidades. São essas necessidades que constituem o homem como o vetor do desenvolvimento da humanidade, por meio da linguagem.

As pesquisas feitas por Moura (1996); Moraes (2010) e Lacanallo (2011), fundamentadas nos pressupostos elencados nesta comunicação, indicam que o professor, ao utilizar o jogo como recurso em sua prática pedagógica, deve fazer com intencionalidade, conduzindo a ação a fim de propiciar a aprendizagem. As situações de jogo quando bem direcionadas, proporcionam a aprendizagem com vistas à formação do pensamento teórico

dos alunos, levando-os a pensarem em soluções para situações-problemas e sobre os conceitos em si.

Em nossos estudos constatamos que o tipo de jogo, que tem maior ênfase nos anos iniciais do Ensino Fundamental é o de regras. As regras são capazes de auxiliar no desenvolvimento psíquico dos alunos.

[...] a criança aprende e desenvolve suas estruturas cognitivas ao lidar com o jogo de regra. Nesta concepção, o jogo promove o desenvolvimento, porque os sujeitos, ao jogar, passam a lidar com regras que lhes permitem a compreensão do conjunto de conhecimentos veiculados socialmente, permitindo-lhes novos elementos para aprender os conhecimentos futuros. [...] (MOURA, 1996, p. 79-80)

Com as regras e a compreensão das razões e conteúdos envolvidos no jogo potencializamos as condições para o ensino e a aprendizagem, fazendo com que a ação de jogar seja muito mais que um ato mecânico e sem pensamento. Se o indivíduo não entende o motivo para realizar suas jogadas, entende-se que a atividade não seja promotora do seu desenvolvimento.

Elkonin (1998) descreve o jogo de regras como parte da cultura, uma vez que as regras são constituídas pela sociedade. O trabalho com o jogo de regras de acordo com os pressupostos apontados pelo autor deve iniciar do conteúdo principal e irem gradativamente tornando-se mais complexos à medida que o conteúdo do jogo avança.

Os jogos de regras no ensino escolar justificam-se como um aliado da educação, dos educadores e dos alunos, por potencializarem a aprendizagem e o desenvolvimento, desde que não se secundarize sua intencionalidade e seus objetivos. Assim, antes de propor recursos e estratégias pedagógicas, precisamos conhecer as práticas já desenvolvidas e, ancoradas em aportes teóricos, sistematizar princípios educativos sólidos que indiquem alternativas didáticas capazes de reverter à situação atual do ensino da matemática.

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E A MATEMÁTICA: CONTEXTUALIZANDO

O homem, desde o início de sua história, necessitou resolver problemas. E para resolvê-los, tornou-se essencial elaborar estratégias e soluções, para que a sobrevivência do ser humano fosse garantida. Consequentemente, o homem é colocado em movimento, e com ele ocorre o desenvolvimento de suas funções mentais superiores.

Porém, os problemas e a necessidade de resolvê-los que acompanharam o homem durante a história e ao longo de sua vida, não são os mesmos no ambiente escolar,

principalmente quando se trata da Matemática. Os alunos dos diferentes níveis escolares se deparam com numerosos problemas para solucionarem que não garantem, muitas vezes, a apropriação dos conhecimentos. Provavelmente isso ocorre porque esses alunos, ao resolverem um problema, não reconhecem a necessidade presente em tal ação.

Nesse contexto, a Resolução de Problemas (RP) surge como um método que pode gerar essa necessidade, por meio de uma situação problema, partindo de um problema de aprendizagem, anteriormente elaborado por meio da AOE. Segundo Rubtsov (1996), ao propormos um problema de aprendizagem, criamos no aluno a necessidade de aplicação de um método para se chegar à solução de algo. O problema de aprendizagem pode desenvolver no aluno a capacidade de analisar diferentes problemas elaborando uma forma geral que lhe permita solucionar os desafios, e por meio dessa forma geral, o leve a compreender diversas situações em seus diferentes aspectos e condicionantes. As Diretrizes Curriculares Nacionais, também reafirmam a importância dessa metodologia, no qual destaca:

A resolução de problemas possibilita compreender os argumentos matemáticos e ajuda a vê-los como um conhecimento passível de ser apreendido pelos sujeitos do processo de ensino e aprendizagem [...]. Cabe ao professor assegurar um espaço de discussão no qual os alunos pensem sobre os problemas que irão resolver, elaborem uma estratégia, apresentem suas hipóteses e façam o registro da solução encontrada ou de recursos que utilizaram para chegarem ao resultado. Isso favorece a formação do pensamento matemático, livre do apego às regras (BRASIL, 2008, p. 63).

Esse movimento desenvolve ações mentais e conseqüentemente, métodos intelectuais, colocando o aluno em um papel ativo na escola. Portanto, para conduzir a RP no processo de ensino é preciso considerar como o aluno aprende a trabalhar com problema de aprendizagem, e conseqüentemente, como ensinar esse aluno. É o que veremos a seguir.

Para compreender o método de RP no ensino da Matemática, buscamos com base na Teoria Histórico-Cultural (THC) relacionar a preocupação que a escola deve ter em promover o desenvolvimento de ações mentais no aluno. Ao falarmos em THC, temos como base de que o desenvolvimento psíquico decorre da aprendizagem que atua na zona de desenvolvimento próximo do aluno. Em outras palavras, podemos dizer que o desenvolvimento é possível após a aprendizagem a qual ocorre somente quando o aluno consegue ir, com o auxílio do professor, além do processo de desenvolvimento e de maturação já estabelecidos.

A área de desenvolvimento potencial permite-nos, pois, determinar os futuros passos da criança e a dinâmica do seu

desenvolvimento e examinar não só o que o desenvolvimento já produziu, mas também o que produzirá no processo de maturação (VIGOTSKI, 2016, p. 113).

Observamos que, por da ação de mediação do professor entre o conhecimento matemático e o aluno, voltados a zona de desenvolvimento próximo, é possível estabelecer novos conteúdos a serem trabalhos potencialmente. O caminho para a resolução de um problema revela a passagem de determinada aprendizagem do nível de desenvolvimento próximo para o nível de desenvolvimento real, isto porque no movimento de resolução o aluno necessita adquirir novas formas de pensamento, por meio daquelas já existentes.

Essas novas formas de pensamento apenas surgem quando o aluno é envolvido de maneira ativa, na interação com o contexto ao qual o conhecimento está sendo apresentado a ele, por meio da descoberta e criação de possibilidades e caminhos na resolução de um problema.

O ensino por problemas, na perspectiva da teoria histórico-cultural, privilegia a formação de conceitos como processo básico que influencia na formação de novas estruturas de pensamento. Formar conceitos requer do aluno que ele identifique a origem da construção teórica de um objeto de estudo e as relações, funções e contradições que o envolvem. O aluno adquire o conhecimento científico, mas, sobretudo, apropria-se do processo investigativo e criador, empreendido pelas pessoas em sua produção (FREITAS, 2012, p. 413).

Portanto, a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno se consolidam no processo de criação e investigação, relacionado a adoção uma atitude teórica com base nos conhecimentos científicos. Segundo Rubtsov (1996), uma das principais ações de aprendizagem na Resolução de Problemas é a aquisição da forma geral, ou seja, de um modelo de ação que seja transformado em base para outros problemas. De acordo com o autor, essa aquisição é entendida como resultado da resolução de um problema de aprendizagem, o qual “está estreitamente ligado ao [conceito] de ação cognitiva, a qual se caracteriza principalmente pelo modo de analisar um objeto” (RUBTSOV, 1996, p. 133). A RP é um,

[...] Procedimento que resulta na transformação do aluno em si, através de uma autotransformação, uma vez que ele modifica, então, os modos de funcionamento e de regulação das suas próprias ações e adquire novos modos de orientação das suas ações no interior do sistema de situações que o cerca (RUBTSOV, 1996, p. 133).

Em outras palavras, o conhecimento de um problema em que ocorra o desenvolvimento e aprendizagem do aluno acontece por meio da apropriação de um modo de resolução que pode ser generalizado para todos os demais.

Segundo Freitas (2012), no ensino desenvolvimental o problema se caracteriza pelo caráter investigativo, mais que sua solução. A autora afirma que o problema possui uma relação íntima com o movimento de pensamento que se espera do aluno e com a construção de um método para lidar com o objeto de estudo, em diferentes situações.

A RP como um método de ensino pode ser capaz de desenvolver no aluno o interesse pelo conhecimento, mais especificamente sobre seu objeto de estudo, levando-o a elaborar estratégias e descobertas e não apenas a utilização e aplicação de fórmulas e técnicas. Romper com esse pensamento e potencializar meios e recursos para que o aluno pense sobre qual operação utilizar na resolução, criando um movimento de descoberta e investigação, é um novo entendimento para a organização do ensino de Matemática.

Em síntese, consideramos, neste estudo, que a escola deve ser compreendida como o locus privilegiado para a socialização e apropriação dos conhecimentos científicos e com base nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, é possível assegurar que isso aconteça desde que se tenha claro, o que ensinar; como ensinar e o porquê. Defender os jogos e a RP como recursos que podem colaborar com o ensino da matemática não tem o objetivo de ser uma “receita de bolo”, mas sim de se ter possibilidades didáticas que coloquem em movimento um conjunto de ações e operações psíquicas essenciais a formação humana.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica:** matemática. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_mat.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2018.
- ELKONIN, Daniil B. **Psicologia do jogo.** Tradução Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- FIORENTINI, D. Mapeamento e estado da pesquisa sobre o professor que ensina Matemática como campo de estudo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: SBEM/PR, 2018. Disponível em: <<http://www.sbemparana.com.br/viisipem/>>. Acesso em: 21 jan. 2019.
- FREITAS, R. A. M. M. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. São Paulo: **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012.

- LACANALLO, L. F. **O jogo no ensino da matemática**: contribuições para o desenvolvimento do pensamento teórico. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2011.
- LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia, personalidad**. Tradução Librada Leyva Soler, Rosario Bilbao Crespo e Jorge C. Potrony Garcia. La Habana: Pueblo y Educación, 1983.
- LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: _____. VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villalobos. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006. p. 59-83.
- LEONTIEV, A. N. Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. In: _____. **O desenvolvimento do psiquismo**. Tradução Rubens Eduardo Frias. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004. p. 95-152.
- MORAES, S. P. G. A apropriação da linguagem matemática nos primeiros anos de escolarização. In: SCHELBAUER, A. R.; LUCAS, M. A. O. F.; FAUSTINO, R.C. (Org.). **Práticas Pedagógicas, Alfabetização e Letramento**. Maringá: EDUEM- Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2010, p. 97-114.
- MORAES, S. P. G; MOURA, M. O. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural. **Bolema**. Rio Claro (SP), v. 22, n. 33, p. 97-116, 2009.
- MOURA, M. O. Matemática na Infância. In: Edições Gailivro. (Org.). **Educação Matemática na Infância**: abordagens e desafios. 1.ed.Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007, , p. 39-64.
- MOURA, M. O. O jogo e a construção do conhecimento matemático. **Série Idéias** n. 10, São Paulo: FDE, 1992. p. 45-52
- MOURA, M.O. (Coord.). **Controle da variação de quantidades**: atividades de ensino. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1996.
- MOURA, M.O. et. al. **Atividade Orientadora de Ensino**: unidade entre ensino e aprendizagem. Diálogos Educacionais. Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, jan./abr. 2010
- RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C; BEDNARZ, N; ULANOVSKAYA, I. **Após Vygotsky e Piaget**: perspectivas social e construtivista. Escolas russa e ocidental. Tradução: Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas. 1996. p. 129-137.
- VIGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKI, L. S; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 14 ed. São Paulo: Ícone, 2016, p. 103- 118.