

Princípios didáticos e movimentos para uma “*Obutchénie* por Unidades”¹

DOI 10.26512/lc.v24i0.19820

Patrícia Lopes Jorge Franco

Universidade Federal de Uberlândia

Leandro Montandon de Araújo Souza

Universidade Federal de Uberlândia

Bianca de Carvalho Ferola

Universidade Federal de Uberlândia

Resumo

A formação de um pensar teórico com conceitos científicos na educação escolar encontra sua unidade constitutiva na relação dialética do processo “*obutchénie*-desenvolvimento”. Entretanto, tal objetivação implica apropriação didático-pedagógica do professor e autotransformação do estudante. No texto, abordamos movimentos e princípios didáticos, como sínteses possíveis, decorrentes desse processo em um conjunto de pesquisas teórico-práticas em escolas públicas de MG, desenvolvido à luz da teoria histórico-cultural, didática desenvolvimental, método histórico-dialético e intervenção didático-formativa. Resultados apontam que a essência desse processo opera-se pelas “unidades” (Longarezi, 2017).

Palavras-chave: Didática desenvolvimental. Conceitos científicos. Princípios didáticos. Pensar teórico. *Obutchénie* por Unidades.

1 O artigo apresenta sistematização de estudos resultantes de pesquisas financiadas pela Capes, Fapemig e CNPq, desenvolvidas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática Desenvolvimental e Profissionalização Docente (Gepedi), sob orientação da profa. Dra. Andréa Maturano Longarezi (2012-2018).

Resumén

La formación de un pensamiento teórico con conceptos científicos en la educación escolar encuentra su unidad constitutiva en la relación dialéctica del proceso obutchénie-desarrollo. Sin embargo, tal objetivación implica apropiación didáctica-pedagógica del profesor y autotransformación del estudiante. En el texto, abordamos movimientos y principios didácticos, como síntesis posibles, resultantes de este proceso en un conjunto de investigaciones teórico-prácticas en escuelas públicas de MG, desarrollado a la luz de la teoría histórico-cultural, didáctica desarrolladora, método histórico-dialéctico e intervención didáctico-formativo. Los resultados apuntan que la esencia de este proceso se opera por las "unidad" (Longarezi, 2017).

Palabras-clave: Didáctica desarrolladora. Conceptos científicos. Principios didácticos. Pensar teórico. Obutchénie por Unidad.

Abstract

The formation of a theoretical thinking with scientific concepts in school education finds its constitutive unit in the dialectical relation of the obutchénie-development process. However, such objectification implies teacher didactic-pedagogical appropriation and student self-transformation. In the text, we approach didactic movements and principles, as possible syntheses, resulting from this process in a set of theoretical-practical research in public schools of MG, developed in the light of historical-cultural theory, developmental didactics, historical-dialectical method and didactic-formative intervention. Results point out that the essence of this process operates through "units" (Longarezi, 2017).

Keywords: Developmental Didactics. Scientific concepts. Didactic principles. Think theoretically. Obutchénie per Units.

Résumé

La formation d'une pensée théorique avec des concepts scientifiques dans l'enseignement scolaire trouve son unité constitutive dans la relation dialectique du processus d'*obutchénie*-développement. Cependant, cette objectivation implique une appropriation didactique-pédagogique des enseignants et une auto-transformation des élèves. Dans ce texte, nous abordons les mouvements et les principes didactiques comme des synthèses possibles résultant de ce processus dans un ensemble de recherches théorico-pratiques auprès des écoles publiques de MG, développées à la lumière de la théorie historico-culturelle, de la didactique développementale, et de la méthode didactique formatif. Les résultats soulignent que l'essence de ce processus passe par des "unités" (Longarezi, 2017).

Mots-clés: Didactique du développement. Concepts scientifiques. Principes didactiques. Pensée théoriquement. *Obutchénie* par Unités.

O cerne da problemática, alguns enfrentamentos necessários e os elementos teórico-metodológicos

Um pensar teórico com conceitos científicos na educação escolar tem sua unidade constitutiva na relação dialética do processo de *obutchénie*²-desenvolvimento. Essa assertiva inicial tem seu respaldo na psicologia soviética de Vigotski³ (1956) que atribui à boa *obutchénie* sua potencialidade desenvolvedora. Então, com base nessa psicologia soviética, a teoria histórico-cultural (THC) e a Didática Desenvolvimental (DD)⁴ compreende-se *obutchénie* na perspectiva da unidade dos processos de ensino e aprendizagem

[...] *obutchénie*, não é o mesmo que desenvolvimento. Por outro lado, a organização correta da *obutchénie* resulta no desenvolvimento intelectual da criança, causando assim uma série de processos que fora do contexto dela seriam impossíveis realizá-los. Desta forma, a *obutchénie* em si é um momento necessário e universal para que se desenvolvam na criança não apenas as características humanas não-naturais, mas

2 *Obutchénie* forma transliterada do termo russo обучение.

3 No corpo do texto desse artigo usamos a grafia dos autores russos conforme a língua portuguesa. Nas citações e referências usamos a grafia de acordo com a grafia da obra original.

4 Didática Desenvolvimental inicialmente mencionada por Davidov (1986/1988). Recentemente, estudiosos a tem denominado também como desenvolvente, desenvolvedora ou para o desenvolvimento e pode ser localizada no interior da Teoria da Atividade. Por isso, alguns já a identificam como Didática Desenvolvimental da Atividade. (Puentes & Longarezi, 2017a; 2017b).

também aquelas historicamente formadas. (Vigotski, 1956, p.449 *apud* Longarezi & Puentes, 2017, p.7-tradução dos autores)⁵

Em tal afirmação notamos a necessidade e importância de uma organização do processo de *obutchénie* na trajetória do desenvolvimento humano, em sua “ontogênese” (constituição do humano) e em sua “filogênese” (constituição da humanidade). Numa perspectiva desenvolvimental, em contextos escolares brasileiros, se tem produzido uma concepção de “*Obutchénie* por Unidades” (Longarezi 2014; 2017a; 2017b; Longarezi & Dias de Sousa, 2018) e é nesse universo conceitual que este artigo busca contribuir a partir da sistematização teórico-prática dos resultados objetivados de pesquisas voltadas para o cerne da problemática enunciada: a formação de um pensar teórico com conceitos científicos na educação escolar, na unidade dialética constitutiva da “*obutchénie*-desenvolvimento”.

Para tanto, alguns enfrentamentos tornam-se essenciais, como a apropriação didático-pedagógica do professor e autotransformação do estudante, à luz da THC, DD e da lógica dialética inerente ao método materialista histórico-dialético (MHD). Essa concepção materialista da história como base filosófica do real e os elementos do método⁶, são tomados como instrumentos lógicos no processo de construção do conhecimento pela via de intervenções didático-formativas⁷ assumidas nas pesquisas.

A presente sistematização emerge desse enfrentamento, sob os alicerces da THC postulada por psicólogos, pedagogos e didatas russos, como L. S. Vigotski, A. N. Leontiev, A. R. Lúria, D. B. Elkonin, A. V. Zaporozhets, P. Ya. Galperin, V. V. Davidov, L. V. Zankov, N. F. Talizina, V. S. Mujina, L. I. Bozhovich, A. Petrovski, P. I. Zinchenko, entre outros. Os precursores da THC e outros aportes dessa vertente constroem conhecimento novo no campo da educação escolarizada da época, a partir do enfrentamento dos seus próprios problemas, tendo em vista um projeto de sociedade e uma dada visão de homem. Tais autores defendem a potencialidade de desenvolvimento integral⁸ das funções psíquicas superiores do gênero humano nas relações sociais, mediado por instrumentos, signos e em contextos de trabalho/atividade, com vistas à apropriação e objetivação da cultura como patrimônio da humanidade.

5 Выготский, Л.С. (Vigotski, L.S.) (1956). Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте (O problema do ensino-aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo na idade escolar). Выготский, Л.С. (Vigotski, L.S.) Избранные психологические исследования (Estudos psicológicos seleccionados). M., 1956, c.438-452

6 “O método que consiste em elevar-se do abstrato ao concreto não é senão a maneira de proceder do pensamento para se apropriar do concreto, para reproduzi-lo como concreto pensado” (Marx Karl. (1978). Terceiro Manuscrito. Manuscritos Econômicos-Filosóficos outros textos escolhidos. *Os Pensadores*. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural.

7 Entendida como “[...] ação investigativo-formativa, a partir da qual se faz, de forma intencional, uma intervenção no contexto educacional pela via da formação didática do professor; e, nesse processo, se constitui simultaneamente intervenção didática junto a classes de estudantes”. (Longarezi, 2017b, pp. 198/9).

8 Para a THC o desenvolvimento integral engloba a formação da personalidade, da consciência e das funções psíquicas humanas: memória, atenção, raciocínio, linguagem, emoções, afetos, sentimentos e pensamento teórico, entre outros.

No contexto educacional brasileiro estudos recentes (Moura et al, 2010; Puentes & Longarezi, 2017a; Longarezi & Franco, 2016, 2017; Libâneo, 2017; Aquino, 2017; Longarezi & Dias de Sousa, 2018; entre outros) sinalizam a carência de um pensar teórico com conceitos científicos por parte dos estudantes como “um”, não o único, dos problemas urgentes a ser enfrentado/superado. Acreditamos que uma “forma” de se buscar a solução dessa problemática, no campo didático, tem relação intrínseca com o seu “conteúdo”, com a teoria e a prática, de modo dialético. Por isso, os estudos realizados por alguns pesquisadores do Gepedi voltam-se para os enfrentamentos didáticos.

Os sujeitos e seus enfrentamentos didáticos

Na THC a formação do pensamento teórico não se desvincula da personalidade e da consciência do sujeito, e seu conteúdo-forma de realização pode exercer um papel formativo e desalienador, uma vez que esse tipo de pensamento não se reduz a assimilar e reproduzir, mas a superar-se e criar. O sentido da criação e invenção opera pela via das mudanças qualitativas que geram as superações. Acreditamos que a constituição do pensar teórico é uma necessidade crucial do tempo atual, não a única, mas uma tarefa a se realizar na escolarização, principalmente, com adolescentes.

Para esse aporte a adolescência é uma fase do desenvolvimento humano de transição entre a infância e a fase adulta, marcada pela síntese dialética entre aspectos biológicos e sociais. Simultaneamente, de maturação sexual e de maturação social da personalidade (Vigotski, 2012). Nessa fase todas as mudanças antropométricas (estrutura corporal e peso), fisiológicas (irritabilidade, hipersensibilidade, transtornos do sono), endócrinas (intensa atividade do hipotálamo, da hipófise, glândulas suprarrenais, gonadotrópicas-ovários e testículos), do adolescente repercutem intensamente em seu psicológico, sentimentos, afetos, desejos, emoções, vontades, na percepção de si mesmos, dos outros, do mundo e que impactam tanto a sua autoestima quanto os comportamentos. (Garcia, 2006). Logo, trata-se de um período cujos limites são delimitados socialmente, modificam-se por razões históricas, geográficas e culturais (Eurasquin, 2010), portanto não é definido simplesmente como um período etário.

No contexto brasileiro, a Lei nº 8.069/07/1990 dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), considera como adolescentes aqueles entre doze e dezoito anos de idade. No capítulo cinco dessa lei, se assegura aos adolescentes, entre quatorze e dezoito anos de idade o direito à profissionalização e à proteção no trabalho. Por sua vez, a mesma lei determina no artigo sessenta, a proibição de qualquer trabalho aos adolescentes menores de quatorze anos, salvo na condição de aprendiz, conforme a Constituição Federal de 1988. Tais determinações legais, de certa forma, impactam

o contexto escolar brasileiro, principalmente no que se refere às particularidades da fase de transição do desenvolvimento dos estudantes, como aqui discutidas. Alguns aspectos críticos desse período trazem implicações para o campo didático-pedagógico e a falta desse entendimento pode dificultar ainda mais as relações entre professores, estudantes, pais e sistema escolar, assim como o sentido da atividade de estudar.

Por uma parte, no adolescente coexistem traços de “infantilidade” e de “adulter” [tendência a considerar-se adulto], e, por outra, que em adolescentes da mesma idade cronológica existem diferenças essenciais nos níveis de desenvolvimento dos distintos aspectos da idade adulta. Isto está vinculado ao fato de que em circunstâncias da vida dos estudantes modernos, há fatores de dois tipos: 1) que atrasam o desenvolvimento dos traços adultos (dedicação das crianças somente ao estudo, com exclusão, na maioria dos casos, de outras obrigações permanentes e importantes, tendência de muitos pais a liberar os filhos do trabalho cotidiano, de preocupações e aflições, a protegê-los em tudo); 2) fatores que acentuam os traços adultos (uma enorme torrente de informações, a aceleração do desenvolvimento físico e do amadurecimento sexual, ocupações extras de muitos pais, e como possível consequência disso, uma precoce independência dos filhos (Dragunova, 1980, p. 120, grifos do original-tradução nossa).

Algumas pesquisas (Franco, 2015; Ferola, 2016; Souza, 2016) identificam que o modo de organização familiar e social da maioria dos estudantes investigados corrobora com os fatores que atrasam o desenvolvimento dos traços adultos nos adolescentes, conforme salientado por Dragunova (1980). Nisso consiste um dos aspectos psicológicos, não o único, que explica as relações entre professores/estudantes/pais/escola demonstrarem-se bem conflituosas no contexto das pesquisas. Sobretudo quando tais fatores (os que atrasam o desenvolvimento) são reforçados pela “moral da obediência”, com regras e normas rígidas que evidenciam a posição de desigualdade do adolescente frente aos adultos. “Os efeitos da moral da obediência, nessa fase de transição, não são favoráveis ao pleno desenvolvimento do estudante” (Dragunova, 1980, pp.134-5). Em parte, porque o adolescente não se sente mais criança, mas é tratado como tal; e por outra, porque objetivamente ele ainda não consegue ocupar outra posição social perante os adultos e a sociedade, devido ao conteúdo-forma dessas relações e comunicação.

Quando nessa fase, na verdade, os adolescentes tendem-se mais para a “moral de igualdade”, caracterizada pelas relações e normas de companheirismo, ajuda, lealdade, aceitação, respeito mútuo, principalmente com os seus coetâneos, a qual lhes permite desenvolver socialmente a personalidade, ainda mais, quando inseridos em atividade socialmente útil. Entretanto, na escola, esse aspecto nem sempre é considerado a partir dessa perspectiva. Por essa razão, os adolescentes se aproximam muito mais entre si, já que suas relações tendem a se constituírem com essas características e não pela hierarquia. Essa posição de igualdade exercida entre os adolescentes é a mesma que ele deseja ter com os adultos e sua futura posição no mundo.

Porém, nem sempre isso ocorre, uma vez que na moral de obediência o adolescente sente-se em posição de desigualdade com normas autoritárias, regras não combinadas, geralmente, não aceitas e que causam uma série de conflitos, logo não há boas relações, comunicação e muito menos consenso. Todavia, se nessa fase de transição tais fatores são analisados do ponto de vista didático-psíquico-pedagógico, tendo em vista uma boa organização da “*obutchénie-desenvolvimento*”, pode-se favorecer o desenvolvimento da maturidade social, moral do adolescente e ajudar na transição dessa fase crítica para a de adulto. Esses traços/fatores compõem a sua personalidade, motivações e não deveria ser negado/ignorado na escola.

Alguns dados das pesquisas aqui mencionadas apontam que, para o adolescente, a finalidade de ir à escola, por vezes, não se encontra relacionada com seu conteúdo interno, imaterial, no caso, apropriação dos conceitos científicos e pensamento teórico. Para a maioria deles este espaço se constitui, exclusivamente, como local para o encontro de amigos. Entretanto, entendemos que esse aspecto necessita ser considerado do ponto de vista didático-psíquico-pedagógico, como mencionado anteriormente, pois faz parte do desenvolvimento da personalidade do estudante e da sua esfera motivacional.

Logo, se professores organizam tanto o conteúdo interno dos conceitos quanto o método, as relações entre os sujeitos, a comunicação e acordos na *obutchénie*, podem potencializar o desenvolvimento de novas atitudes e interesses dos adolescentes diante das “ciências”, principalmente, se com elas conseguirem pensar a sua própria relação com o mundo. Assim como podem favorecer as trocas, os diálogos e as inter-relações entre os modos de pensar de cada um, levando em consideração “a moral de igualdade” e as inter-relações com o conteúdo interno do conceito e o método mais adequado para cada tipo de formação de ação mental. Tudo isso pode propiciar melhores condições dos próprios estudantes se colocarem em “atividade” (no sentido leontieviano), serem sujeitos ativos, constituírem o “sentido” pessoal do estudo e terem interesses cognoscitivos.

Esse fenômeno ocorre porque “[...] o lugar anteriormente ocupado pela criança [em nosso caso adolescente] no mundo das relações humanas que a rodeiam é conscientizado por ela [ele] como não correspondendo às suas possibilidades. E daí que se esforce por modificá-lo” (Leontiev 197[-], p. 313). O seu interesse pelos colegas, pelas interações sociais aumenta significativamente. Por conseguinte, “[...] do ponto de vista do seu sentido para a pessoa, adquiriu uma significação nova” (Leontiev, 197[-], p. 322). A escola, nesse caso, passa a ser importante para o estudante, porque nela, ele pode se afirmar entre os amigos, pode demonstrar seus traços pessoais, ser aceito como tal e projetar-se na sociedade. Por essa via, diríamos operacional e didático-pedagógica, o professor pode favorecer a constituição de motivos para o estudo, na perspectiva da organização da “*obutchénie-desenvolvimento*”, de modo que esses motivos se inter-relacionem com seus interesses e sonhos de vida.

Tais questões referem-se à formação do sentido da atividade de estudar e de apropriarem-se dos conceitos científicos, por conseguinte, elas compõem o conteúdo didático-formativo para desenvolvimento também dos professores, porque o desconhecimento de como a adolescência se processa pode limitar o vasto campo de suas possibilidades durante a escolarização “[...] e a formação da personalidade pode transcorrer de um modo espontâneo neste importante período de seu desenvolvimento” (Dragunova, 1980, p.129). Não obstante, o que se pretende na escola é justamente influir de forma intencional na formação dessa personalidade, consciência, pensamento teórico. Em suma, seu desenvolvimento integral.

De tal modo que o interesse de ir e estar na escola não seja apenas pelo motivo de estar junto aos seus colegas, mas que também seja o interesse pela busca e apropriação do conhecimento científico entre os pares, de um pensar teórico discutido, verbalizado, argumentado de forma consciente e voluntária. E para tal, a organização, planejamento e orientação na “atividade pedagógica” se volta para a análise daquilo que pode solicitar aos estudantes, tendo em vista a formação das ações mentais que compõem pensamento e conceitos teórico/científicos, se constitui elemento desse mesmo processo. Ademais, o interesse e os motivos cognoscitivos não podem ser entendidos como preexistentes e fora das relações construídas na *obutchénie*. Aliás, nela, os motivos estão correlacionados com as demais dimensões da vida do adolescente, suas aspirações, sentimentos, sonhos profissionais futuros, tendo em vista a sua projeção de posição na sociedade.

Apropriação didático-pedagógica e formação de conceitos científicos por “unidades”: movimentos impulsionadores

As sínteses e reflexões propositivas que aqui enunciamos emergem de um conjunto de projetos (Longarezi, 2012, 2014, 2017a, 2017b; Franco, Longarezi & Marco, 2017, 2018; Germanos, 2016; Rodrigues, Franco & Bueno, 2018), fundamentados pelos mesmos pressupostos teórico-metodológicos da THC e da DD orientados pelo MHD, para abordar tanto a formação do professor quanto a de estudantes, por “unidades”. Em particular, neste artigo, referendamos a enunciação propositiva “[...] de uma didática da formação docente, dialética e desenvolvedora, com marcos para unidades possíveis e orientadoras de atividades formativas [...]” (Longarezi, 2017b, p.187), como sínteses de processos de investigações teórico-práticas, sob a forma das unidades conteúdo-forma; imitação-criação e ruptura-desenvolvimento (Longarezi & Dias de Sousa, 2018).

9 Atividade pedagógica, conceituada como unidade da atividade docente e discente por Moura (1996). Moura, Manoel O. de (1996). *Controle da variação de quantidades*. Atividades de ensino. São Paulo: Universidade de São Paulo. Nesse caso, tem *obutchénie* como sua essência (Longarezi e Franco, 2017, p. 271).

Por esse prisma, este estudo enfatiza a importância de alguns movimentos como essenciais para uma objetivação da “*obutchénie*-desenvolvimento”, na qual tem lugar o pensar teórico com conceitos científicos e a apropriação didático-pedagógica do professor. Sob essa ótica destacamos alguns movimentos que compõem a atividade pedagógica numa concepção de “*Obutchénie* por Unidades”: 1. Movimento do diagnóstico inicial e processual - Da zona de desenvolvimento possível (ZDP) a um novo nível de desenvolvimento real; 2. Movimento de problematizações - desvelamento das contradições; e 3. Movimento de formação do conceito científico em unidade com os sistemas de conceitos – o essencial e os nexos internos que constituem seu sistema.

Movimento do diagnóstico inicial e processual - Da zona de desenvolvimento possível (ZDP) a um novo nível de desenvolvimento real (ZDP)

Do ponto de vista didático-formativo, neste movimento os professores identificam o nível real de desenvolvimento e percepção dos estudantes acerca do conceito, não para constatar o que sabem ou não do conteúdo escolar, mas o modo de pensamento com o qual leem o mundo e os fenômenos que o constituem. Esse movimento faz toda diferença no curso do desenvolvimento de novas funções psíquicas dos adolescentes. Com tais compreensões o professor tem melhores condições de organizar sistemas de atividades, com vistas a provocar os confrontos entre conceito empírico e conceito científico. Ao planejar o processo dessa constituição o professor considera o tipo de ação/tarefa/atividade que o estudante necessita realizar, tendo em vista que esses formem ações mentais que os auxiliem pensar sobre a essência daquele determinado conceito.

O pensamento em conceitos é o meio mais adequado para conhecer a realidade porque penetra na essência interna dos objetos, já que a natureza dos mesmos não se revela na contemplação direta de um ou outro objeto por isolado, mas em meio aos nexos e as relações que se põem em manifesto na dinâmica do objeto, em seu desenvolvimento vinculado a todo o resto da realidade. O vínculo interno das coisas se descobre com ajuda do pensamento em conceitos, **já que elaborar um conceito sobre algum objeto significa descobrir uma série de nexos e relações do objeto dado com toda a realidade**, significa o incluir no complexo sistema dos fenômenos (Vygotski, 2012, pp. 78-79, grifo nosso, tradução nossa).

Portanto, o diagnóstico sobre o modo como os estudantes pensam acerca de determinado conceito existente no conteúdo escolar, pode ser entendido como ponto de partida para orientar um processo de “*obutchénie*-desenvolvimento”. Todavia, esse movimento não para, porque a busca por ultrapassar os limites reais do conhecimento

diagnosticado, objetivando a transformação do possível em um novo real, e assim, sucessivamente, pode se constituir como uma forma de avaliação processual das atividades, tendo em vista desencadear desenvolvimento de novas funções. Por isso, entendemos que o diagnóstico é um movimento que acompanha a totalidade do processo. Com efeito, não compete a um momento específico. Enquanto movimento processual o diagnóstico permanece na totalidade dessa formação. E pela perspectiva dialética a tensão entre o empírico e o teórico; imediato e mediado não é negada, e sim provocada, para que o estudante possa realizar sínteses.

Ao identificar o que os estudantes sabem e como pensam, o professor pode organizar tarefas que os auxiliem a confrontar o modo cotidiano de pensar com as características internas daquele conceito, para suas relações internas. O foco dessas atividades orienta-se pelas possibilidades dos estudantes para ações mentais: analisar, abstrair, relacionar, comparar os traços internos e o movimento do conceito. Assim, aprofunda-se na sua essência e em seus significados. Nesse caso, o diagnóstico desse nível real de desenvolvimento

[...] permite ao professor a organização de situações, atividades e desafios que tornem possível ao estudante a experimentação dos limites de suas atuais capacidades e conhecimentos em resolver o problema posto, ao mesmo tempo em que oferece o meio externo no qual o estudante encontrará o substrato que formará seus interesses pelo estudo (Souza, 2016, p. 136).

Para isso, o professor precisa conhecer a essência que constitui determinado conceito, e a partir dela, organizar didaticamente situações desafiadoras que propiciem resolvê-la em conformidade com o conteúdo e o método das ciências a serem ensinadas (Libâneo, 2017). Ou seja, forma-se não só o conceito internamente, mas também o modo “biológico”, “matemático”, “sociológico” ou “geográfico” de pensá-lo e de se operar com ele na realidade social. Imbuídos da compreensão dessa epistemologia existente em cada ciência, exemplifica-se no campo da matemática o modo de pensar algébrico, parte-se de uma situação-problema¹⁰ tendo em vista organizar um sistema de atividades com várias ações

[...] i-analisar individualmente explicando com palavras e por escrito a resolução; ii-discutir em grupos sobre as soluções de cada um e elaborar uma síntese; iii-comparar as diferentes formas dos grupos de encontrar a solução e escolher a mais representativa da situação. Os objetivos dessas ações: Despertar o interesse dos estudantes e criar a necessidade de apropriação conceitual de equação com expoente fracionário; pensar sobre o modo de resolver a situação a partir dos nexos que compõem o pensamento algébrico presente no conceito [...] por suas características internas. Dentre elas:

10 Uma situação problema “[...] constitui uma contradição entre o conhecido e o desconhecido, que funciona como fonte de desenvolvimento da atividade cognoscitiva” (Estrada, Inês M. S.; Mujica, Jorge L. Hernandez; Meléndez, Mirta R. del Llano; Pherson Sayú, Margarita Mc, Betancourt Isabel D. (2009, p.58-tradução nossa). *Didática da Biologia*. Cidade de Havana: Povo e Educação).

equivalência de valores, relação de interdependência quantitativa da parte com o todo e campo de variação quantitativa, movimento e relação de igualdade (Franco, 2015, pp.213-214).

A elaboração, planejamento, organização, avaliação da própria atividade pedagógica, a partir dessa via, mediada pelo conteúdo conceitual em sua essência, implica o professor vivenciar esse movimento de apropriação teórico-metodológico. Isso significa que, além dos conteúdos escolares presentes na ciência que ministra, necessita saber como se constitui o método desse pensar teórico. Por exemplo, qual é a essência de cada conceito científico, suas características internas e suas relações.

É preciso uma orientação adequada do professor para essa intencionalidade. Tal movimento se objetiva na prática social de professores e estudantes como desenvolvedor pela “unidade conteúdo-forma”, pois é no modo epistemológico da ciência objeto da *obutchénie* que se encontram as possibilidades do modo de pensar o próprio conhecimento científico (Longarezi & Dias de Sousa, 2018).

Movimento das problematizações- desvelamento das contradições

O outro movimento igualmente importante na organização didática de uma “*Obutchénie* por Unidades” é a “problematização” para o desvelamento das contradições. A categoria de contradição do método dialético requer provocar confrontos entre o modo de pensar empírico e teórico, bem como, possibilitar os choques entre os opostos enquanto potenciais geradores de crises e a emergência de sínteses, que se constituem como novas teses e, necessariamente, engendram novas antíteses (Konder, 2008). Nessa direção, a problematização contribui com a organização da situação-problema que coloca o estudante em ação, em movimento de estudo orientado para a solução de um determinado desafio posto.

O estudante só é capaz de resolver a situação a partir da compreensão dos seus elementos internos e das relações destes para a composição do referido conceito. Assim, baseando-se na teoria da formação do pensamento teórico e nexos internos davidovianos, Sousa (2004) denomina de nexos conceituais aqueles conceitos essenciais cujas conexões formam o conceito mais geral, e contêm, portanto, a lógica, a história, as abstrações e formalizações do pensamento humano na sistematização do conhecimento. Voltemos ao campo da matemática para exemplificar a importância e necessidade da problematização para desvelar as contradições como um movimento a compor o conceito, assim:

A professora considera as dúvidas anteriores de alguns estudantes nos diferentes

grupos de tarefa e orienta as discussões na classe (coletivamente) para a observância do movimento que a situação problema apresenta. As perguntas postas pela professora [...], no coletivo, instigam e desafiam os estudantes a agirem e pensarem de modo algébrico, ou seja, a se orientarem pelo movimento e pelas relações entre o todo e as partes. Ao discutir, interagir em um dado coletivo, eles conseguem analisar a situação e extrair dela a relação principal da equação com expoente fracionário, à medida que se posicionam e confrontam seus modos de pensar e agir. Nesse processo, os estudantes interagem diferentemente, porque depende de como cada um reestrutura os conhecimentos que já possuem nesse novo sistema de relações de conceitos (nexos internos do próprio conceito e dos conceitos generalizados anteriormente), como os da aritmética e as suas propriedades compõem esse conceito contido na álgebra (Franco, 2015, pp. 216-7).

Note-se que nesse movimento há uma intencionalidade didática em cada ação a ser realizada pelo estudante, devidamente organizada e traçada previamente pela docente e que, portanto, se relaciona do mesmo modo com a “unidade conteúdo-forma” conceitual em formação.

Movimento de formação do conceito científico em unidade com os sistemas de conceitos – o essencial e os nexos internos que constituem seu sistema

Assim como os demais movimentos, este não pode ser compreendido separado ou descolado dos movimentos precedentes e se efetiva também a partir da relação de “unidade conteúdo-forma” de cada um dos campos das ciências envolvidas. O conceito científico, numa perspectiva davidoviana, “[...] define-se pelo conjunto de propriedades necessárias e suficientes que entram em sua definição” (Núñez, 2009, p. 40). Entendemos que tais propriedades são representadas pelos nexos internos do conceito e, em seu conjunto, constituem o sistema de conceitos que revelam a essência do conceito mais geral. No campo da álgebra, por exemplo, o conceito de “função” desenvolve-se com o estudo dos seguintes nexos: campo de variação, regularidade quantitativa, relações de dependência e generalização. Essas noções são fundamentais para compreender “função” como instrumento construído pela humanidade para análise de fenômenos de variação (Caraça, 1984).

A formação de conceitos científicos e o pensar teórico, a partir de análises das definições produzidas historicamente pela humanidade (Futuyma, 2009; Edwards, 1980; Ridley, 2006), definem-se como necessários na compreensão da essência dos conceitos pela via dos seus respectivos nexos. (Ferola, 2016). O contato com a definição do conceito é apenas o início do seu desenvolvimento, pois nele existe um complexo sistema de conceitos científicos. Por exemplo, na Biologia

[...] o nexó conceitual valor adaptativo só pode ser compreendido em essência a partir da formação dos conceitos de sobrevivência, reprodução e pool gênico, nexos internos contidos em sua definição. À luz do enfoque vigotskiano, cada um desses conceitos precisa ser formado no aluno em detrimento de uma superficial memorização. (Ferola, 2016, p. 36).

De modo geral, em cada nexó conceitual pressupõe-se um processo de desenvolvimento, por isso, torna-se necessário partir de um diagnóstico do nível real para cada conceito. Na sequência, os estudantes precisam reconhecer os limites do que sabem e a problematização pode ser empregada para expor as contradições do nível real diagnosticado. Nesse caminho, a definição verbal científica de cada nexó conceitual, contendo os atributos dos conceitos é objeto de formação de conceitos com ações e tarefas a elas relacionadas. Nesse processo o conceito espontâneo é levado pela problematização ao confronto com o conhecimento científico, possibilitando a produção de sínteses, a formação do conceito.

Nesse movimento vê-se objetivada a “unidade ruptura-desenvolvimento” (Germanos, 2016; Longarezi, 2017b), pois no movimento de luta e confronto, emerge o novo, pela mudança qualitativa, pela formação-desenvolvimento de um tipo ainda inexistente de pensamento e ação. A “[...] ruptura pode ser considerada o ápice do processo de luta e confronto entre os diferentes e contraditórios tipos de conhecimentos; a superação, caracterizando o ponto alto da mudança qualitativa” (Longarezi, 2017b, p. 213).

Os três movimentos analisados não se constituem de forma linear e sequencial, compõem o todo de um processo dialético e contraditório, no qual se interpenetram e coexistem. No processo “*obutchénie*-desenvolvimento” ocorrem dialeticamente, em unidade. Esses movimentos propiciam a organização de uma *obutchénie* dialética e desenvolvedora, planejada e orientada por princípios didáticos que nos auxiliam objetivar tal perspectiva.

Princípios didáticos propulsores do desenvolvimento: uma “Obutchénie por Unidades”

Uma concepção de “*Obutchénie* por Unidades” presume a organização da atividade pedagógica tendo em vista o desenvolvimento de estudantes e professores. Embora a literatura da área (Longarezi, 2014, 2017a, 2017b) já tenha se preocupado em sinalizar alguns princípios didáticos formadores de professores¹¹

11 1. Princípio da natureza social do conhecimento e da formação humana; 2. Princípio do caráter ativo e produtivo do professor no processo formativo; 3. Princípio da centralidade da *obutchénie* como conteúdo e método na formação de professores; 4. Princípio da *obutchénie* conceitual, da formação do pensamento teórico sobre a docência; 5. Princípio da formação pela atividade objetiva e subjetiva do professor; 6. Princípio da unidade dialética na organização de todo o processo formativo; 7. Princípio da *obutchénie* da docência como propulsora

na realidade brasileira, toma-se a tarefa de sintetizar o que temos assumido como princípios didáticos para uma “*obutchénie*-desenvolvimento” (docente-discente): 1. Princípio da aula como impulsionadora da situação social de desenvolvimento; 2. Princípio da contradição, do confronto e das crises como geradores da ruptura e do desenvolvimento; e 3. Princípio da centralidade da *obutchénie*-desenvolvimento como unidade dialética e formativa. Objetivados na unidade dialética da “*obutchénie*-desenvolvimento” e, por isso, encarnados nos movimentos discutidos na seção anterior, tais princípios orientam e compõem a história do desenvolvimento da formação de conceitos científicos e o pensar teórico de estudantes e professores.

Princípio da aula como impulsionadora da situação social de desenvolvimento

Esse princípio vincula-se à concepção da ontologia do ser social desenvolvida por Marx (1978), que compreende a constituição do humano no homem pelas relações e interações sociais, em constante processo de desenvolvimento mediado pelo contexto sociocultural, pela linguagem, pelo dinamismo da complexa realidade contraditória e em transformação.

A partir desse viés, entendemos a aula como impulsionadora da situação social de desenvolvimento (docente-discente), esta entendida como “[...] ponto de partida para todas as mudanças dinâmicas que se produzem no desenvolvimento durante o período de cada idade” (Vigotski, 1996, p. 264). A intencionalidade pedagógica, na aula, para que tais mudanças se efetivem perpassa pela “unidade conteúdo-forma” existente na “*obutchénie*-desenvolvimento”, uma vez que não é a aula ou o meio em si, que possibilita as condições do desenvolvimento, mas as relações estabelecidas entre os sujeitos (singularidades, particularidades) e o objeto de conhecimento, em seu conteúdo interno.

Por isso, a situação social de desenvolvimento é específica de cada ser e de cada período do seu desenvolvimento, como diz Vigotski (1996, p. 264), ela é “[...] totalmente peculiar, específica, única e irrepetível”. Depende de como a apropriação da cultura se manifesta nas relações estabelecidas com as pessoas e a cultura. Nessa linha de raciocínio, temos um vasto campo de possibilidades a ser desenvolvido, elaborado, construído, criado pelo professor na “atividade pedagógica” que se materializa na “aula”. Uma vez que, nela pode se estabelecer a tensão necessária entre o conhecido, cotidiano e imediato com o desconhecido, científico e mediado, que intencionalmente é provocado pelo docente quando organiza o sistema de atividades com ações-tarefas. “A

de seu desenvolvimento humano e profissional; e 8. Princípio da contradição e do confronto como geradores da ruptura e do desenvolvimento. (Longarezi, 2014 como citado em Longarezi 2017b)

tarefa tem que centrar a atenção do aluno nos elementos fundamentais, que provoque a análise reflexiva do estudante e o conduza a exigências crescentes em sua atividade intelectual, independência e criatividade” (Oramas, 2002, p.55-tradução nossa). Por isso, a comunicação entre docente-discentes e entre os pares, em condições de respeito mútuo e com objetivos dialogados, favorece a relação afetivo-cognitivo e possibilita aos estudantes se avaliarem criticamente.

Em tal princípio didático encontramos os elementos da unidade dialética que nos permite compreender as funções e papéis de professores e estudantes na *obutchénie*, sem que um esteja acima do outro, ou que se complementem. Longe disso, a “unidade”, não consiste em união, nem aniquilamento de um ou outro. Pelo contrário, “unidade” implica salientar suas especificidades que demanda tensão e contradição para por em movimento a transformação das possibilidades do desenvolvimento em todos, quando organizada para tal finalidade. Pois, o objetivo de um é imprescindível para o objetivo do outro e vice-versa.

Na concepção defendida por nós essa tensão dialética se exercita nas relações estabelecidas na “aula”, na situação social do desenvolvimento pela “atividade pedagógica”. Nessa fase de transição o professor organiza a “aula” oferecendo condições para o estudante superar a simples percepção direta do conceito pelo tipo mais elaborado de percepção: a categorial, pois “[...] a criança ao perceber, melhor recorda, e o adolescente melhor pensa” (Vygotski, 2012, p. 125). Trata-se de “[...] uma forma de pensamento nova que provavelmente tenha na adolescência seu período mais propício, fértil, de se desenvolver, o pensamento em conceitos” (Souza, 2016, p. 86). Nesse caso, a memória também se torna mais consciente e intencional, pois o estudante se utiliza de meios/recursos simbólicos para agir mentalmente fazendo associações e vínculos para se lembrar de algo/memorizar que tenha sentido.

O estudante forma o conceito científico no decurso da formação de atividade mental (do pensar teórico ou do pensamento em conceitos) que reproduz no plano abstrato as relações, as qualidades e os significados de determinado objeto analisado. “O conceito é a forma de atividade mental por intermédio da qual se reproduz o objeto idealizado e o sistema de suas relações, que em sua unidade refletem a universalidade ou a essência do movimento do objeto material” (Davióv, 1988, p. 126). A memorização mecânica de uma definição conceitual é inócua.

Por essa razão, a formação do pensar teórico com conceitos científicos configura-se enquanto objetivo da “atividade pedagógica” a se materializar na “aula”. De igual modo, a apropriação didático-pedagógica desse processo, por parte do professor, configura-se enquanto objetivo de sua atividade formativa mediada pela “atividade pedagógica”. Portanto, na unidade dialética “*obutchénie*-desenvolvimento”. Todo esse processo, ao estabelecer uma participação ativa do estudante na situação social do desenvolvimento pelas relações que se estabelecem na “aula”, coloca-o na “[...] busca ativa do conhecimento, adquirindo consciência de como, porque e para quê fazê-lo

[...]” (Zilberstein & Oramas, 2002, p. 95), por conseguinte, em contato com saberes e habilidades superiores aos que atualmente domina oferecendo oportunidades importantes para sua interiorização.

Princípio da contradição, do confronto e das crises como geradores da ruptura e do desenvolvimento

O princípio em discussão representa a essência de uma das categorias da dialética enquanto propulsoras das transformações quantitativas às superações qualitativas do desenvolvimento. Contudo, para que assim se materialize torna-se imprescindível considerar as crises como elemento dessa totalidade. Alguns autores salientam que todo período de desenvolvimento humano é marcado por algum processo de crise, a adolescência se destaca inclusive pelo acúmulo de crises importantes e pela consequente intensidade dos processos de desenvolvimento em ação nesse período (Koshino, 2011; Facci, 2010; Vigotski, 2001; Vygotski, 2012).

A vivência¹² da crise possibilita ao estudante adolescente o reconhecimento dos limites de seus conhecimentos a respeito do assunto ou do conteúdo do conceito presente em algum desafio ou situação a ele apresentado. Portanto, superar o conflito gerado pela crise implicará, necessariamente, o alcance de conhecimentos/domínios cognitivos novos. Isto é, a transformação do conhecimento/domínios cognoscitivos possíveis em um novo real, e assim, sucessivamente, no curso da apropriação do sistema conceitual.

No bojo das investigações por nós realizadas os conhecimentos empíricos/espontâneos/cotidianos dos estudantes são colocados em confronto, na “atividade pedagógica”, a partir das categorias científicas necessárias para que eles, orientados pelas características internas do conceito, possam com o movimento do pensamento (que pode ser expresso pela linguagem verbal, escrita, gráfica, artística etc.), realizar o movimento da ascensão do abstrato ao concreto pensado. Cabe ao professor o planejamento de tais confrontos, para gerar as crises tendo em vista as rupturas com o modo empírico de pensar.

A organização da “*obutchénie*” mediante “problema” parte do fato de que ao aprender analiticamente o estudante se depara com uma situação contraditória ou conflitiva, na qual propõe vias ou hipóteses para encontrar sua solução. (Klingberg, 1978). Enquanto método, esse tipo de “problema” exige dos estudantes uma solução mental prévia através da construção de diversas hipóteses e de sua comprovação. O pensamento por suposições é um instrumento próprio do raciocínio científico, por isso se chama

12 A vivência é uma unidade na qual, por um lado, de modo indivisível, o meio, aquilo que se vivencia está representado [...] e, por outro lado, está representado como eu vivencio isso, ou seja, todas as particularidades da personalidade e todas as particularidades do meio são apresentadas na vivência [...] (Vigotski, 2010, pp. 686-687).

reflexivo (Dragunova,1980). Esse movimento engendra novos interesses relacionados com o objeto do conhecimento no processo de “*obutchénie*-desenvolvimento” e com o mundo social do qual deriva sua significação.

Assim, podemos afirmar que a crise é um elemento propulsor do desenvolvimento de motivos e interesses, no caso, cognoscitivos necessários para seu enfrentamento. Solucionar a crise pela apropriação de novo conteúdo cognoscitivo-social e pela elaboração/transformação dos mecanismos de conduta é evidência do desenvolvimento (Vygotski, 2012). Enfim, na perspectiva desenvolvimental uma “atividade pedagógica” que almeje “*obutchénie*-desenvolvimento” tem “unidade ruptura-desenvolvimento”, sobretudo quando se oferece as condições para vivenciar as crises, expressar e reconhecer a falta de domínio cognoscitivo-social, a insuficiência dos conhecimentos prévios e a condição de alienação conceitual, a fim de buscar os meios lógicos para saná-los.

Princípio da centralidade da *obutchénie*-desenvolvimento como unidade dialética-formativa

A centralidade da *obutchénie* enquanto essência e síntese da atividade pedagógica, “[...] é **processo** no movimento de sua profissionalização, conteúdo de sua formação, **produto** da relação de confronto que se estabelece em seu movimento de formação-desenvolvimento e objeto de sua atividade laboral” (Longarezi, 2017b, p. 217-grifos do original). Nessa perspectiva, a unidade ensino-aprendizagem “*obutchénie*” toma o “processo e produto” como unidade formativa de ambos, professores e estudantes, por isso, pode-se impulsionar neles o desenvolvimento de novas funções psíquicas.

Nesse processo de formação docente-discente, tal qual objetivados e aqui sistematizados encontra-se a “unidade imitação-criação”, pois “[...] a criação traz traços do “antigo imitado”, mas, a partir do confronto entre vários e distintos elementos, produz algo novo e singular, próprio do sujeito” (Longarezi, 2017b, p. 208). O resultado desse movimento pode ser expresso no pensar teórico com conceitos científicos, que só se torna possível na medida em que o estudante produz sínteses dos significados conceituais social e historicamente construídos, elaborando seus sentidos e desenvolvendo a habilidade de um uso para si desses conceitos. Ou seja, adquire a habilidade de direção do curso do próprio pensamento ao desenvolver a capacidade de uso intencional dos significados conceituais formados.

Considerações finais

Destacamos que as análises propositivas aqui problematizadas decorrem da realidade, de intervenções didático-formativas realizadas em contextos escolares brasileiros, mediadas pelos fundamentos da THC e DD, e se constituem ferramentas orientadoras para outras vivências (no sentido vigotskiano). Por isso, não podem ser entendidas como técnica aplicável ou reaplicável; não é prática pela prática. Faz-se absolutamente necessário estar inserida no universo teórico no qual se constitui. A presente sistematização visa impulsionar o potencial de criação do professor, que produz sua ação de planejar e organizar a atividade pedagógica, tendo em vista o pleno desenvolvimento de ambos sujeitos do processo educativo.

Os princípios didáticos e movimentos para uma “*Obutchénie* por Unidades” são essencialmente orientados pelo MHD e, como tal, nele reconhecemos que toda intervenção na realidade precisa tomá-la como ponto de partida e ponto de chegada, em nova qualidade. Nesse sentido, não é possível oferecer um modelo didático a ser seguido, razão pela qual este trabalho não se destina para esse fim. Entretanto, podem orientar novos processos educativos que se constituam imitativo-criativos (Longarezi, 2017a, 2017b; Dias de Sousa, 2015; Dias de Sousa & Longarezi, 2018; Longarezi & Dias de Sousa, 2018) e tomem a concepção de “*Obutchénie* por Unidades”, como possibilidade para uma educação desenvolvedora no contexto da escola pública brasileira.

Referências

Aquino, Orlando. (2017). Influências da pergunta na formação de conceitos científicos: um ensaio de interpretação. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica-*Obutchénie*. v.1, n.1 jan/abr. 2017, pp.168-186. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/issue/view/1448>

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1998). Brasília. Recuperado em 15 jun. 2016 de http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm

Caraça, Bento Jesus. (1984). *Conceitos fundamentais da Matemática*. Lisboa: Gráfica Brás Monteiro Ltda. 1984.

Davidov, Vasili. V. (1986) . Problemas do Ensino Desenvolvidor: a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. *Revista Soviet Education*, August, v. XXX, n. 8.1986. Tradução de José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira

Davídov, Vasili V. (1988). *La Enseñanza Escolar y el Desarrollo Psíquico*. Moscú: Editorial Progreso

Dias De Sousa, Walêska D. (2015). *Processos de imitação-criação como constituidores da práxis pedagógica*. Tese de doutorado em educação. Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Dias De Sousa, Waleska D & Longarezi, Andréa M. (2018) Imitação-criação no processo de formação para o desenvolvimento profissional docente. *Práxis Educativa*, 2018, v.13, n.1, pp.443-462. Recuperado em: 31 de jan. 2018 de: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/10308/6255>

Dragunova, Tatiana V. (1980). Características Psicológicas del adolescente. In: Petrovsky, A. *Psicologia Evolutiva e Pedagógica*. Editorial Progreso, Moscú, pp.119-174

Eurasquin, Cristina. (2010). Adolescencia y escuelas: Interpelando a Vygotsky en el siglo XXI: Unidades de análisis que entrelazan tramas y recorridos, encuentros y desencuentro. *Revista de Psicología*. Plata, n. 11, pp. 59-81

Edwards, Kenneth. J. R. (1980). *A evolução na biologia moderna*. Tradução de Leônidas Hegenberg. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo

Facci, Marilda Gonçalves D. (2010). Vigotski e o processo ensino-aprendizagem: a formação de conceitos. In: MENDONÇA, Sueli G. de L. & MILLER, Stela. (Org). *Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas*. Araraquara: Cultura Acadêmica, pp. 123-148

Ferola, Bianca de C. (2016). *Contribuições para a Didática Desenvolvimental no Ensino Médio: ações didáticas para a formação de conceitos científicos em Biologia*. Monografia. Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Franco, Patrícia Lopes Jorge. (2015). *O desenvolvimento de motivos formadores de sentido no contexto das atividades de ensino e estudo na escola pública brasileira*. Tese de doutorado em Educação. Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Franco, Patrícia J. L.; Longarezi, Andréa M. & Marco, Fabiana F. de. (2017). Motives in Brazilian school education according to the cultural historical perspective and the developmental education approach In: Научный результат. Педагогика и психология образования (Resultados Científicos: Pedagogia e Psicologia da Educação). Russia: Universidade Nacional de Pesquisa Estatal de Belgorod, v. 3, n. 3, pp. 51-57. Recuperado em 12 out. 2017 em http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/21397/1/Franko_Motives_17.pdf

Franco, Patrícia L. J; Longarezi, Andréa M & Marco, Fabiana, F. (2018). Fundamentos teórico-metodológicos de ações didático-formativas no contexto da docência em matemática. In: Cyrino, Marcia Cristina C. T. (Org). *Temáticas emergentes de pesquisas sobre a Formação de professores que ensinam Matemática: desafios e perspectivas*. (E-book). Brasília: SBEM- Sociedade Brasileira de Educação Matemática, pp.177-193

Futuyma, Douglas. K. (2009). *Biologia evolutiva*. 3 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2009.

Germanos, Erika. (2016). *Contradições como força de mudança: o processo de formação continuada de professores do ensino médio enquanto potencializador da práxis transformadora à luz da teoria histórico-cultural*. Tese de doutorado. Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Garcia, Laura D. (2006). *Psicología del desarrollo: problemas, principio y categorías*. Editorial Interamericana de Asesoría y servicios S.A. del C.V., Reynosa, Tamaulipas, México.

Klingberg, Lothar. (1978). *Introducción a la Didáctica General*. Editorial Pueblo y Educación, Playa, Ciudad de La Habana

Konder, Leandro. (2008). *O que é dialética?* 6. Impressão, 28. ed., 1981. São Paulo: Brasiliense

Koshino, Ila Leão Ayres. (2011). *Vigotski: desenvolvimento do adolescente sob a perspectiva do materialismo histórico e dialético*. Dissertação de mestrado. Centro de Educação, Comunicação e Artes, Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 13 jul. 1990. Recuperado em: 24 jun. 2016 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm.

Leontiev, Alexis N. (197[?]). *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Editora Moraes. Traduzido do francês por Manoel Dias Duarte. 1ª edição.

Libâneo, José Carlos. (2017). Prefácio In: Longarezi, Andréa M & Puentes, Roberto V. (Orgs). *Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental*. Uberlândia: EDUFU

Longarezi, Andréa M. (2012). *Didática desenvolvimental no contexto da escola pública brasileira: modos e condições para um ensino que promova o desenvolvimento*. Projeto de Pesquisa. Brasília: CAPES/OBEDUC

Longarezi, Andréa M. (2014). *Didática Desenvolvimental: intervenções pedagógico-formativas desenvolvidoras de estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Superior*. Brasília, CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (*Projeto de Pesquisa*), 2014.

Longarezi, Andréa M. (2017a). *Intervenção didático-formativa: uma proposta metodológica para pesquisas-formação numa perspectiva desenvolvimental*. Brasília, CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, São Paulo: USP. (*Projeto de Pesquisa*). Pós-doutorado.

Longarezi, Andréa M. (2017b) Para uma Didática Desenvolvimental e dialética da formação-desenvolvimento do professor e do estudante no contexto da educação pública brasileira. *Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*. GEPEDI/Uberlândia: EDUFU, 2017b, vol. 1. n.1, p. 187-230. Acesso em: 06/07/2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Andrea/Downloads/39912-169768-1-PB%20\(18\).pdf](file:///C:/Users/Andrea/Downloads/39912-169768-1-PB%20(18).pdf)

Longarezi, Andréa M & Franco, Patrícia J.L.(2016). A formação-desenvolvimento do pensamento teórico na perspectiva histórico-cultural da atividade. In: Libâneo, José Carlos. Freitas, Raquel M.M. Dossiê Teoria histórico-cultural, educação escolar e didática, *Revista Educativa*, Goiânia: PUC-GO, v. 19, n. 2, pp. 526-561.

Longarezi, Andréa M & Dias de Sousa, Walêska. (2018). Unidades possíveis para uma *obutchénie* dialética e desenvolvidora. *Linhas Críticas*. Brasília, DF. (no prelo)

Longarezi, Andréa M. & Franco, Patrícia J.L. (2017) Atividade pedagógica na unidade significado social-sentido pessoal. In: Longarezi, Andréa M.& Puentes, Roberto V. (Orgs.). *Fundamentos psicológicos e didáticos do Ensino Desenvolvimental*. Uberlândia: EDUFU, pp.265-290.

Longarezi, Andréa M. & Puentes, Roberto V. (2017). *Apresentação*. Fundamentos Psicológicos e Didáticos do Ensino Desenvolvimental. Uberlândia: EDUFU, pp.7-14.

Moura, Manoel O. de; Araujo, Elaine S; Souza, Flavia Dias De; Panossian, Maria Lucia & Moretti, Vanessa D. (2010). Atividade Orientadora de Ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: Moura, Manoel Oriosvaldo de. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico - cultural* . Brasília: Liber Livro, pp. 81-109

Núñez, Isauro. B. (2009). *Vygostsky, Leontiev e Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos*. Brasília: Líber Livro

Oramas, Margarita S. (2002). Concepción didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. In: Zilberstein, José D; Oramas, Marguerita S. *Hacia una Didáctica*

Desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación. Habana, Cuba, pp. 45-66

Oramas, M.argarita S. & Toruncha, José. Z. (2003). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Ciudad de La Habana, Pueblo y Educación

Petrovski, Artur. (1986). *Psicología General: Manual didáctico para los Institutos de Pedagogía*. 3. ed. Moscú: Editorial Progreso

Puentes, Roberto V.& Longarezi, Andréa M.(2017a). Didática Desenvolvimental: sessenta anos de tradição teórica, epistemológica e metodológica. Apresentação. Dossiê Didática Desenvolvimental. *Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*. Uberlândia: EDUFU, Vol.1, n.1, 2017a, pp.9-19.

Puentes, Roberto V.& Longarezi, Andréa M. (2017b). A Didática Desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da psicologia histórico-cultural da Atividade. In: Longarezi, Andréa M.& Puentes, Roberto V. (Orgs.). *Fundamentos psicológicos e didáticos do Ensino Desenvolvimental*. Uberlândia: EDUFU, pp. 187-224

Ridley, Mark. *Evolução*. (2006) 3 ed. Porto Alegre: Artmed

Sousa, Maria. do C. (2004). *O ensino de álgebra numa perspectiva lógico-histórica: um estudo das elaborações correlatas de professores do Ensino Fundamental*. Tese de doutorado em educação matemática- Faculdade de Educação UNICAMP/SP

Souza, Leandro Montandon de A.(2016). *A Sociologia no Ensino Médio: princípios e ações didáticas orientadoras de um ensino que possibilite o desenvolvimento de adolescentes em uma perspectiva histórico-cultural*. Dissertação de mestrado em educação. Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Vygotski, Lev. S. (1996) *Obras escogidas 4*: Madrid: Visor Distribuciones

Vigotski, Lev Semenovitch (2001). *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução: Paulo Bezerra. Martins Fontes: São Paulo

Vygotsky, Lev S. (2010). Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar. In: Vygotsky, L. S.; Luria, A. R. & Leontiev, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 10ª edição. São Paulo: Ícone, pp. 103-118.

Vygotski, Lev S. (2012). *Obras escogidas - Paidologia del adolescente. Problemas de la psicología infantil*. Madrid: Machado Libros

Zilberstein, José T & Oramas, Marguerita (2002). *S. Hacia una Didáctica Desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación. Habana, Cuba.

Rubtsov, V. (1996). A atividade de aprendizagem e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: C. Garnier; N. Bednarz; I. Ulanovskaya, (Orgs.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectiva social e construtivista: escola russa e ocidental*. Porto Alegre: Artes Médicas. p. 129-137.