

Sistema Zankoviano de educação: desenvolvimento, características e fundamentação psicológica

Zankovian system of education: development, characteristics and psychological foundation

*Silas Alberto Garcia¹
Made Júnior Miranda²
Euzébia Oliveira Noletto³*

RESUMO

O presente artigo teve como objetivo apresentar as fases de desenvolvimento, as características e bases de fundamentação psicológica do Sistema Zankoviano. Observou-se que o sistema foi implantado por etapas que paulatinamente foram sendo ajustadas até aumentar a sua abrangência dentro do sistema de educação russo. O Sistema Zankoviano privilegiou a prática da formação escolar, mostrando que o sujeito que aprende deve ocupar a centralidade no desenvolvimento do processo e que o desenvolvimento humano está mais relacionado com a diversidade de conhecimentos. Também deixou como legado a evidencia da imprescindibilidade das teorias pedagógicas, metodologias, abordagens pedagógicas, princípios didáticos serem desenvolvidos e solidificados na prática da realidade escolar por meio de experimentos didático-formativos.

Palavras-chave: Sistema Zankoviano. Educação. *Obutchénie*. Aprendizagem

ABSTRACT

This article aims to present the stages of development, characteristics and psychological foundations of the Zankovian System. It was observed that the system was implemented in stages that were gradually adjusted to increase its scope within the Russian education system. The Zankovian System privileged the practice of school education, showing that the subject who learns must occupy the centrality in the development of the process and that human development is more related to the diversity of knowledge. It also left as a legacy the evidence of the indispensability of pedagogical theories, methodologies, pedagogical approaches, didactic principles to be developed and solidified in the practice of school reality through didactic-formative experiments.

Keywords: Zankovian system. Education. *Obutchénie*. Learning

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação Física da UFG, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9798-8219>. E-mail: silasgarcia11@gmail.com.

² Doutor em Educação. Programa de Pós-graduação em Educação da UEG - Campus Inhumas, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5236-2367>. E-mail: 118made118@gmail.com.

³ Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da UEG, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2309-4644>. E-mail: email@euzebianoletto.com.

1 Introdução

A perspectiva histórico-cultural da Psicologia proporciona uma ampla gama de possibilidades para se pensar a pesquisa em Educação (LIBÂNEO, 2004). Grosso modo, podemos identificar as pesquisas em educação destinadas aos processos práticos interventivos como sendo tradicionalmente polarizadas em dois campos investigativos, ou seja, aquilo que concerne aos afazeres de quem aprende e aquilo que se estabelece como sendo as atribuições de quem ensina.

No reverso da pedagogia tradicional, este estudo de caráter teórico parte da premissa dialética do psicólogo bielorrusso L. S. Vigotski (1896-1934) de que há um sentido integrador, recíproco e formativo tanto nas ações do aluno quanto do professor no processo de ensino-aprendizagem. De outro modo, podemos dizer que no processo de desenvolvimento todos são aprendizes, quer seja, o aluno e o professor aprendem e ensinam, considerando os lugares do desenvolvimento de cada sujeito.

Vigotski, em seus estudos, deu centralidade à potencialização das capacidades humanas em decorrência da qualidade das intervenções dos processos formativos. Assim, o que corriqueiramente entende-se como processo de ensino-aprendizagem ou ensinagem, aqui será compreendido por nós a partir da conceituação do termo *obutchénie* do idioma russo e que, como escreveu Puentes (2017), se remete ao mesmo tempo à atividade didática do ensinante e às mudanças internas que acontecem com o aluno no seu processo de aprendizagem, enquanto se desenvolve na atividade de estudo.

Sobre a ideia de *obutchénie* e a potencialização do desenvolvimento humano, esse estudo focou nas produções do soviético Leonid Vladimirovich Zankov⁴. Este estudioso, no ano de 1963, já levantava questões para justificar

⁴ Leonid Vladimirovich Zankov nasceu em 23 de abril de 1901 na cidade de Varsóvia e faleceu em 27 de novembro de 1977 em Moscou, na Rússia. No Brasil e em toda a América Latina, Zankov e seus escritos são ainda bastante desconhecidos e escassos. A título de exemplo, não se encontra nenhuma obra de Zankov traduzida integralmente para o português. Já no que se refere a trabalhos que exploram e abordam as bases conceituais deixadas pelo autor, existem alguns raros estudos na literatura (AQUINO, 2017a, 2017b; FEROLA, 2019; GUSEVA, 2017, 2019; PUENTES; AQUINO, 2019).

a necessidade de pesquisas mais específicas em Educação. Os resultados de seus estudos podem ser considerados relevantes, ainda hoje, frente às questões apresentadas pelo sistema educacional brasileiro. Por exemplo, quando Zankov e seu grupo de pesquisadores identificaram em suas observações que o progresso mental das crianças nas séries iniciais não se apresentava como uma consequência direta da apropriação de conhecimentos e habilidades de qualidade (GUSEVA, 2017).

Zankov demonstrou em seus estudos investigativos uma preocupação em relacionar os impactos dos métodos de ensino (natureza e grau) e a sua influência na promoção e ampliação do desenvolvimento dos estudantes jovens, o que vale dizer que este autor via na *obutchénie* a possibilidade de um ensino com base no desenvolvimento alcançado pelo aluno.

Assim, Zankov deu contribuições essenciais a partir das suas investigações pedagógicas experimentais, as quais justificam a relevância desse estudo exploratório em período pandêmico (Covid 19) da humanidade, em que se tem questionado cotidianamente sobre qual seria o modo mais adequado de potencializar a relação do triângulo didático “aluno-objeto-professor”.

Em vista disso, buscando contribuir com a divulgação do sistema edificado por Zankov, o presente artigo tem como objetivo apresentar as fases de desenvolvimento, as características e bases de fundamentação psicológica do Sistema Zankoviano.

2 A constituição e as fases do Sistema Zankoviano de Educação

O Sistema Zankoviano⁵ começou a ser desenvolvido em 1957. Segundo Guseva (2017), já no início da década de 1950, Zankov e seus colaboradores da Academia de Ciências Pedagógicas da Rússia iniciaram uma investigação

⁵ “[...] As teses fundamentais desse sistema foram desenvolvidas por L. V. Zankov, em colaboração com um grupo de cientistas (I. I. Arguinskaia, T. Berkman, I. Budnitskaia, N. Y. Dmitrieva, R. Zhuravliova, M. Zvereva, N. Indik, M. Krasnova, U. Kuznetsova, G. Kumarina, N. V. Nechaieva, A. V. Poliakova, Z. Romanovskaia, M. Studenkin, I. Tovpinets, Galina S. Rigina, N. A. Tsirulik e N. Chutko, entre outros) e professores das cidades de Moscou, Leningrado (hoje São Petersburgo), Tula, Kalinin, Riazan, Riga, Kiev, Kharkov, Baku, Kazan, Gorki, Omsk, Alma-Ata, Novosibirsk, Abakan, Krasnoirsksk, Vorkuta, Vologda, Tiumen, Penza, Frunza, entre outras (PUENTES; AQUINO, 2019, p. 351)”.

experimental em 25 escolas de ensino fundamental na qual buscavam comparar aulas expositivas e aulas que utilizavam recursos visuais. No entanto, a descoberta mais significativa não adveio especificamente do resultado de tal comparação, e sim da constatação de que o desenvolvimento dos escolares do ensino primário estava sendo sobejamente lento.

Ulteriormente, buscando compreender o motivo do desenvolvimento dos alunos ocorrer de forma tão lenta, Zankov e sua equipe realizaram uma pesquisa que evidenciou que os fatores que mais concorriam e corroboravam com tal problemática eram: o fato do currículo escolar ser demasiadamente limitado e a prática enfadonha da repetição de conteúdos (GUSEVA, 2017, 2019). Versando sobre essa questão, Zankov (1984) argumenta que

A suposição de que o desenvolvimento geral dos estudantes, que se alcança através da metodologia tradicional, não é suficiente, se embasa na análise do programa, dos livros para as primeiras séries e da metodologia tradicional de ensino. A simplificação do material escolar, o ritmo lento do estudo, as várias repetições maçantes, ao que parece, não podem contribuir para um desenvolvimento intensivo dos estudantes. Também foi uma circunstância desfavorável a limitação dos conhecimentos teóricos, seu caráter superficial, a subordinação à inculcação dos hábitos. (ZANKOV, 1984, p. 18, tradução nossa)

Tendo em vista esse quadro alarmante, Zankov e seus colaboradores estavam diante de um hermético desafio. Eles tinham que elaborar um novo sistema didático de *obutchénie* (e, por conseguinte, novos currículos, livros, materiais didáticos etc.) que fornecesse condições favoráveis para que o desenvolvimento integral dos alunos fosse impulsionado e, ao mesmo tempo, que solapasse o sistema paradigmático tradicional de educação. O grupo de Zankov colocou em xeque a educação tradicional quando comprovou empiricamente a sua demasiada defasagem. Todavia, não sendo isso suficiente, tiveram que colocar em prática gradualmente o novo sistema, procurando evidenciar que ele de fato contribuía para alavancar o desenvolvimento integral dos escolares.

Segundo Zankov (1984), o ponto de partida para a mudança de perspectiva educacional foi a estruturação do arcabouço do novo sistema didático. O primeiro passo consistiu na fundamentação teórica (filosófica, metodológica, didática, pedagógica, psicológica e fisiológica). Em consonância com Puentes e Aquino (2019), o Sistema Zankoviano se respaldou principalmente nos pressupostos filosóficos de Lenin (Materialismo Histórico-dialético); nas contribuições pedagógicas de Ushinski; nas bases psicológicas e pedagógicas de Vigotski e Leontiev; nos construtos da personalidade de Rubinstein e Ananiev; e na tese fisiológica da atividade nervosa superior de Pavlov.

A partir da fundamentação teórica, o grupo liderado por Zankov delineou inicialmente dois princípios didáticos (*obutchénie* com alto grau de dificuldade e papel reitor dos conhecimentos teóricos) que nortearam e fomentaram ulteriormente a criação de programas escolares, materiais, currículos e livros didáticos. Subsequente a isso, eles começaram a colocar em prática o projeto piloto do experimento didático-formativo.

Na primeira fase do experimento, o projeto foi implementado em apenas uma classe na escola elementar nº 172 de Moscou (FEROLA, 2019; GUSEVA, 2017). Zankov (1984) comenta que foi bastante significativo o projeto ter iniciado em apenas uma classe, isso porque “na primeira etapa, no processo de trabalho prático instrucional-educacional, cada seção do processo didático foi previamente reconsiderada e posteriormente analisada” (ZANKOV, 1984, p. 25, tradução nossa).

Ademais, a aplicação do projeto piloto em apenas uma turma experimental, oportunizou que Zankov e seus seguidores conhecessem como era a vida da comunidade da turma como um todo e também como era a vida de cada aluno em sua particularidade. Esse processo de conhecimento da vida de toda a comunidade e de cada aluno na sua individualidade foi realizado ao longo de quatros anos (ZANKOV, 1984).

Para a realização do projeto piloto, foi construído um laboratório pedagógico em uma escola em Moscou. O laboratório era composto por dois cômodos, um deles destinado para ser a sala de aula da turma experimental e o

outro consistia na sala onde a equipe científica ficava. A disposição desses dois cômodos de forma adjacente foi pensada para facilitar que os pesquisadores observassem as aulas através de uma janela especial instalada no cômodo em que ficavam. A proximidade entre os cômodos era tanta que permitiu a instalação de um gravador de voz na própria sala dos pesquisadores (ZANKOV, 1984). Ainda sobre essa questão, o autor soviético escreveu o seguinte:

[...] na metodologia da investigação utilizamos procedimentos para o estudo da atividade da observação, da atividade intelectual e as ações práticas. No laboratório se tinha materiais e equipamentos necessários. Para o estudo da atividade mental superior dos estudantes nós tínhamos as instalações necessárias e os aparelhos para a investigação das reações correspondentes aos sistemas dos reflexos condicionados das crianças, um aparelho de registro da velocidade de reação motora, etc. (ZANKOV, 1984, p. 25).

No laboratório se reuniram materiais sinópticos de diferentes tipos necessários para as aulas, assim como para as ocupações extraclases que se pareciam com um clube infantil no qual funcionavam várias rodas: de técnica de desenho, de modelagem, literária e outras. Para sua utilização nas aulas e nas ocupações extraclases se dispunham de uma biblioteca de livros infantis, de obras clássicas, álbuns com ilustrações, folhetos sobre a vida e obra dos escritores (ZANKOV, 1984, p. 25, tradução nossa).

Essa primeira etapa do Sistema Zankoviano foi fulcral para o seu desenvolvimento. O estudo realizado com bastante diligência ao longo de mais de cinco anos em uma única turma experimental, possibilitou ao grupo de Zankov refletir sobre as possibilidades e limitações do projeto inicial. Assim, tiveram condições para reavaliar os aspectos que de fato eram profícuos para o desenvolvimento integral dos alunos. Mediante essa reavaliação do projeto inicial eles puderam delinear novos contornos para que o sistema didático experimental pudesse ter prosseguimento para ser aplicado em outros contextos educacionais de ensino fundamental na Rússia.

Na esteira de Puentes e Aquino (2019), os principais contributos trazidos por essa primeira etapa foram:

[...] em primeiro lugar, a elaboração, a partir do estudo piloto da versão inicial do sistema, de princípios para a nova concepção didática; em segundo, a proposição de um método de pesquisa pedagógica experimental. O sistema de princípios didáticos, ainda que na época não tivesse tomado sua forma definitiva, teria o papel de orientação e regulação do processo de *obutchénie* que iria sendo concebido (PUENTES; AQUINO, 2019, p. 354).

Como a primeira etapa do projeto apresentou expressivos resultados para o desenvolvimento integral dos alunos, num segundo momento, julgaram importante ampliá-lo. Assim, o projeto foi aplicado em mais de 20 classes experimentais em diversas cidades e distritos rurais da Rússia. Conforme Guseva (2017), entre os anos de 1962 e 1963, o Sistema Zankoviano passou a ser integrado em 30 escolas nas cidades de Zalinin e Tula.

Não só o sistema foi expandido, houve também a ampliação dos princípios didáticos do Sistema Zankoviano. Foram agregados mais três aos dois primeiros, formando um sistema composto por cinco princípios didáticos, a saber: 1 - *obutchénie* com alto grau de dificuldade; 2 - papel reitor dos conhecimentos teóricos; 3 - ritmo acelerado ao estudo; 4 - suscitar a consciência dos escolares em relação ao seu processo de estudo; 5 - planejamento cauteloso das aulas para favorecer a aprendizagem de cada educando na sua particularidade (AQUINO, 2017a; FEROLA, 2019; GUSEVA, 2017, 2019; PUENTES; AQUINO, 2019; ZANKOV, 2017).

Também na segunda fase do Sistema Zankoviano, os professores foram preparados para a condução das suas práticas pedagógicas de forma fidedigna aos princípios e fundamentos do sistema experimental didático-formativo.

Uma vez por trimestre se reuniam com os colaboradores científicos nas cidades de Moscou, Kalinin e Tula. Os pesquisadores iam a Kalinin e Tula, observavam as classes experimentais e as debatiam em detalhe. Com a participação ativa dos professores, planejava-se o trabalho de cada trimestre. Na segunda etapa, ainda não se dispunha dos manuais experimentais para os escolares, cada classe tinha os manuais do grau correspondente e do seguinte. Com a intervenção dos professores, estabeleciam-se as exigências da ordem e do caráter das tarefas, dos exercícios, e se procedia à elaboração dos novos materiais de ensino (AQUINO, 2017a, p. 270).

A preparação para a terceira fase foi iniciada com o trabalho de construção dos programas escolares, currículos, materiais experimentais para os educandos e elaboração de livros didáticos para a orientação dos professores do ensino primário que trabalhariam com o novo sistema de *obutchénie*. Nesta fase, foram formados comitês institucionais de colaboradores científicos. Estes, por sua vez, realizavam esclarecimentos e instruções nos seminários voltados para a formação e preparação dos professores das classes experimentais com o objetivo de assessorá-los. Eles também observavam as turmas experimentais, conduziam o processo de comprovação dos trabalhos de monitoramento que chegavam no laboratório e faziam a avaliação preliminar. Desse modo, os comitês institucionais eram responsáveis por passar as informações e os resultados sobre a realização do trabalho experimental (ZANKOV, 1984).

Como culminância dos resultados significativos obtidos nas duas primeiras fases do experimento, em 1964 o Sistema Zankoviano conquistou inúmeros adeptos e foi reconhecido oficialmente, sendo propagado em todo o sistema educacional fundamental da Rússia. Já em 1965, o sistema passou a ser utilizado e executado em mais de 100 salas em todo o território soviético. Entre os anos de 1966 e 1967, o Sistema Zankoviano estava em seu auge, dado que mais de 1.200 salas de aula de repúblicas independentes e autônomas, regiões (urbanas e rurais) de todo o território da antiga União Soviética utilizavam o sistema experimental didático-formativo de Zankov. De acordo com Guseva (2017, p. 239), em 1968, o Laboratório de Educação Social e Desenvolvimento de Zankov passou a ser nomeado de “Laboratório para os Problemas de Ensino e Desenvolvimento Escolar”. Em relação às contribuições provenientes da segunda fase do Sistema Zankoviano, Puentes e Aquino (2019) fazem o seguinte destaque:

O material pedagógico da segunda etapa deu lugar ao maior e mais rico acervo científico literário do Sistema Zankoviano. Durante quinze anos de trabalho, mais de duzentas publicações significativas foram realizadas, na maior parte livros didáticos. Contudo, três foram relevantes: *Дидактика и жизнь* (Didática e vida, 1968), *Беседы с учителями* (Conversas com Professores,

1970) e *Обучение и развитие: экспериментально-педагогическое исследование (Obutchénie e desenvolvimento: investigação pedagógica experimental, 1975)* (PUENTES; AQUINO, 2019, p. 360).

Apesar de todo o êxito que o Sistema Zankoviano vinha tendo, a partir de 1969, subitamente, começou a ser enfraquecido. Com isso, nas décadas posteriores, apenas algumas salas de aulas continuaram a utilizar o sistema didático experimental elaborado por Zankov e seus colaboradores. O marco para o declínio do Sistema Zankoviano se tornar mais efetivo foi a morte de Zankov em 1977. Subsequente a isso, o laboratório que Zankov liderava foi fechado. O sistema já não tinha quase nenhuma expressão, somente aqueles poucos professores que participaram do primeiro experimento e viram a eficácia do sistema para o desenvolvimento integral dos alunos que continuaram a aplicá-lo em suas aulas contando, para tanto, com o apoio e colaboração dos seguidores de Zankov (GUSEVA, 2017; PUENTES; AQUINO, 2019). Guseva (2017) nos apresenta alguns fatores que podem ter contribuído para o colapso repentino do Sistema Zankoviano. São eles:

O Sistema Zankoviano foi introduzido em uma cultura social e educacional contrária ao individualismo. O comunismo prezava o coletivo, a cooperação e o espírito comunitário. Como os educadores de outras partes do mundo, esperava-se que os educadores soviéticos transmitissem os valores predominantes de sua sociedade. A tarefa desses educadores era a de reproduzir a cultura soviética, não de iniciar uma mudança social. O sistema didático experimental de Zankov, que enfatizava o desenvolvimento do potencial individual do aluno, não só se mostrava inconsistente em relação ao sistema de valores dominantes, mas ainda parecia ultrapassar a incumbência da educação. Tais fatos explicam seu declínio repentino. Artigos que criticavam o sistema de Zankov questionaram as ideias novas e diferentes propostas para a educação. Alguns autores argumentavam que o Sistema Zankoviano era complexo ao ponto de precisar de simplificação.

Havia ainda uma oposição dentro do sistema educacional. Alguns viam o sistema de Zankov como uma ameaça ao *status quo*. Por exemplo, uma característica chave de seu modelo era a redução dos anos escolares iniciais de quatro para três anos. No entanto, uma resistência obstinada a esta proposta impediu sua implementação (GUSEVA, 2017, p. 239).

Esses elementos apresentados por Guseva nos fornecem condições para entendermos os motivos que levaram o Sistema Zankoviano a enfraquecer. Como visto, as motivações derivam do fato do sistema didático experimental de Zankov trazer elementos inovadores que contrariavam o paradigma social que vigorava naquele período na Antiga União Soviética. Se recorrermos à história, lembraremos que o período era marcado pela tensão ocasionada pela ambivalência da Guerra Fria, comunismo de um lado, capitalismo do outro. Os soviéticos defendiam veementemente os princípios do comunismo, sendo assim, qualquer perspectiva que deles destoasse era julgada como temerária, necessitando ser combatida. Possivelmente, ao verem as propostas de Zankov, conjecturaram-nas a partir de suas ideologias sem compreenderem as proposições do didata em sua amplitude. Se a proposta de desenvolvimento do potencial individual do Sistema Zankoviano for analisada fora do todo, poderá levar a uma ideia equivocada de que o sistema sustenta o individualismo. Sobre essa questão, Zankov argumenta:

Com o desejo de evidenciar as possibilidades dos alunos, de criar condições favoráveis para o desenvolvimento, consideramos necessário dar espaço à individualidade. Isto, naturalmente, não significa reduzir a importância da coletividade no desenvolvimento dos escolares. Partimos da premissa de K. Marx de que "o desenvolvimento de um indivíduo se encontra condicionado pelo desenvolvimento de todos os demais com quem se possui relações diretas ou indiretas". O desenvolvimento da individualidade não é possível isoladamente nem separadamente, mas somente no ambiente da vida diversa e rica de conteúdo da coletividade infantil, que conta com uma certa orientação ideológica e que, ao mesmo tempo, expressa as motivações dos estudantes, seus desejos e seus anseios (ZANKOV, 1984, p. 34, tradução nossa).

Outrossim, Guseva (2017) cita também que a maneira como o Sistema Zankoviano estava sendo aplicado favoreceu e corroborou para a sua decadência. Contrariamente ao que Zankov propôs, o sistema vinha sendo utilizado de forma fragmentada a partir da aplicação dos princípios didáticos

de forma desvinculada. Pode se dizer que “conciliar partes de sistemas cujos métodos e objetivos são inteiramente opostos estava fadado a produzir resultados frustrantes” (GUSEVA, 2017, p. 240). Nesse contexto, não se verificou praticamente nenhuma transformação no modelo de educação nas escolas de ensino fundamental soviéticas. O tradicionalismo continuava prevalecendo, então, o ensino continuava focalizado na transmissão do professor, sendo o objetivo principal a memorização dos conteúdos e a realização excessiva e repetitiva de exercícios e avaliações.

Embora bastante enfraquecidas, as proposições do Sistema Zankoviano não foram extintas após a queda do muro de Berlim e, especialmente, com o fim da Guerra Fria em 1991, a sociedade russa começou a passar por uma gradativa transformação. Esse cenário ocasionou uma atmosfera ideológica mais propícia para o Sistema Zankoviano (GUSEVA, 2017). Segundo Puentes e Aquino (2019), em 1993 o Ministério da Educação da Rússia começou a reintegrar o sistema experimental didático-formativo produzido por Zankov a partir da criação do Centro de Pesquisa Metodológica da Federação Russa L. V. Zankov. A incumbência para o funcionamento e direção desse centro de pesquisa foi dada aos seguidores e antigos colaboradores de Zankov, mas também novos pesquisadores entraram para o grupo. Eles voltaram a realizar os trabalhos didáticos experimentais (iniciados por Zankov) sobre o desenvolvimento dos escolares, produzindo mais de 500 publicações contributivas para a educação. Como valorização desse preeminente trabalho, no ano de 1996 o Sistema Zankoviano foi publicamente reconhecido, ganhando diversos prêmios pela excelência dos materiais didáticos construídos.

Respaldado em Puentes e Aquino (2019) e Chaves (2019), procurou-se delinear e denotar uma síntese mais didática das etapas do Sistema Zankoviano. Como produto dessa síntese identificou-se através de Zankov (1984) e de outros estudos (GUSEVA, 2017; PUENTES; AQUINO, 2019; CHAVES, 2019) cinco fases do Sistema Zankoviano sintetizadas no quadro abaixo.

Quadro 1– Síntese das fases do Sistema Zankoviano de Educação

Fases do Sistema Zankoviano	Acontecimentos e realizações do período
Fase 1 – Surgimento e implantação (1957-1962)	<ul style="list-style-type: none"> -Investigação experimental introdutória no ensino primário a partir da comparação entre salas com modelo expositivo e com recursos visuais com a finalidade de analisar a relação da <i>obutchénie</i> com o desenvolvimento integral dos estudantes; -Delineamento do sistema experimental didático-formativo: sustentação teórica, filosófica, fisiológica, metodológica e didática; construção dos princípios didáticos iniciais (<i>obutchénie</i> com alto grau de dificuldade e papel reitor dos conhecimentos teóricos); -Diagnóstico da classe experimental: o conhecimento da turma, a análise das particularidades de cada aluno e do contexto social; -Execução do Projeto Piloto em uma classe experimental.
Fase 2 – Ampliação do sistema (1962-1963)	<ul style="list-style-type: none"> -Ampliação do sistema para mais de vinte escolas experimentais (tanto de escolas da zona urbana quanto da rural) em diversas cidades; -Integração de mais três princípios didáticos ao sistema (ritmo acelerado ao estudo; suscitar a consciência dos escolares em relação ao seu processo de estudo e planejamento cauteloso das aulas para favorecer a aprendizagem de cada educando na sua particularidade). -Encontros trimestrais com o propósito de preparar os professores e realizar seminários para discutir o planejamento do processo de ensino.
Fase 3 – Propagação e estabilização do sistema (1964-1969)	<ul style="list-style-type: none"> -Produção de programas escolares, currículos, materiais experimentais para os estudantes, elaboração de livros didáticos para a orientação dos professores do ensino primário que trabalhariam com o novo sistema de <i>obutchénie</i>; -A difusão e aceitação do Sistema Zankoviano em todo o sistema de ensino fundamental soviético; -Formação de professores com o objetivo de capacitá-los para atuarem no Sistema Zankoviano de modo a contribuir para o desenvolvimento integral das crianças.
Fase 4 – Colapso do sistema (1969-1993)	<ul style="list-style-type: none"> -Enfraquecimento repentino do Sistema Zankoviano; -Com a morte de Zankov em 1977 o Sistema Zankoviano entra em acentuado declínio; -Ocorre o fechamento do Laboratório de Zankov; -Aplicação do sistema apenas em algumas classes experimentais, especialmente na classe de professores que participaram do primeiro experimento, contando com o apoio dos amigos e colaboradores de Zankov; -Apesar de enfraquecidas, as proposições didático-metodológicas de Zankov não desaparecem.
Fase 5 – Restabelecimento e reconhecimento do sistema (1993 até o período hodierno).	<ul style="list-style-type: none"> -O Ministério de Educação da Rússia reintegra o Sistema Zankoviano em 1993; -Construção do Centro de Pesquisa Metodológica da Federação Russa L. V. Zankov; -Retomada dos trabalhos práticos do Sistema Zankoviano, contando, principalmente, com os discípulos de Zankov; -A volta dos trabalhos práticos do Sistema Zankoviano fomentou mais de 500 publicações no âmbito educacional; -Em 1996, juntamente com o sistema Elkonin-Davidov, o Sistema Zankoviano foi reconhecido pelo Ministério da Educação, ganhando diversos prêmios pela qualidade do material produzido.

Fonte: dos autores baseado em Puentes e Aquino (2019) e Chaves (2019)

Nesse tópico pretendeu-se apresentar e abordar a constituição e das fases do Sistema Zankoviano de Educação. Espera-se, então, ter conseguido trazer elementos teóricos substantivos capazes de contribuir para a compreensão do processo histórico do surgimento e do desenvolvimento do Sistema Zankoviano.

3 Características e fundamentação psicológica do Sistema Zankoviano

Com a apresentação do processo histórico do Sistema Zankoviano, abordaremos na sequência as suas características principais. Zankov, sendo um dos membros precursores da teoria histórico-cultural, conhecia bem os pressupostos teóricos de Vigotski. Sendo assim, para a sistematização de seu sistema experimental didático-formativo, partiu da principal tese de Vigotski sobre o ensino e o desenvolvimento. Esta se refere ao princípio da zona de desenvolvimento iminente⁶, de que o ideal ensino é aquele que faz o desenvolvimento psíquico avançar.

A tese de Vigotski serviu como respaldo para a elaboração da seguinte indagação: “[...] mediante qual sistema didático se consegue um resultado ótimo para o desenvolvimento dos estudantes?” (ZANKOV *et al.*, 1984, p. 15, tradução nossa). Então, o autor formulou algumas questões para balizar a construção do seu sistema experimental didático-formativo, sendo elas:

É suficiente o desenvolvimento dos estudantes que se alcança mediante a metodologia tradicional de ensino?
Se não é suficiente, qual deverá ser o sistema didático que trará resultados melhores para o desenvolvimento dos educandos?
Qual é o processo de desenvolvimento geral dos estudantes através do ensino tradicional e mediante o sistema experimental do ensino fundamental?
Está justificada a suposição de que, sob a base de um processo substancial no desenvolvimento geral dos estudantes, se alcançará uma qualidade realmente elevada na assimilação dos conhecimentos e domínios básicos dos hábitos? (ZANKOV, 1984, p. 17, tradução nossa).

⁶ Este conceito é derivado do termo russo zona *blijaichego razvitia*. A tradução desse termo para o português teve variações, então encontra-se na literatura zona de desenvolvimento proximal, zona de desenvolvimento próxima, zona de desenvolvimento imediato e zona de desenvolvimento potencial. Contudo, neste texto se faz a opção pelo termo zona de desenvolvimento “iminente”.

Todos esses questionamentos foram oriundos da inquietação de Zankov e seus colaboradores para construir um inovador sistema didático que fosse mais profícuo para potencializar o desenvolvimento dos escolares. Em conformidade com Puentes e Aquino (2019), Zankov tinha como pressuposto o entendimento de que a construção de métodos didáticos adequados contribuiria para impulsionar o desenvolvimento integral dos estudantes.

Corroborando com Aquino (2017b), nas investigações realizadas pelo grupo de Zankov, a particularidade do experimento foi originada na atividade de estudo efetuada pelos educandos, através da organização e orientação do docente, pelo sistema experimental incluídas pelo plano de ensino, “pelas tarefas de aprendizagem, pelo trabalho e preparação prévia dos professores, pelos manuais criados e pela ideia que orientava a experiência” (AQUINO, 2017b, p. 329). Todas essas fases do experimento pedagógico foram balizadas e reguladas pelos princípios didáticos. Isto posto, fica evidenciado que os princípios didáticos tiveram função reitora no desenvolvimento e aplicação do Sistema Zankoviano.

Para Zankov, o modo como a *obutchénie* é edificada constitui-se como um processo determinante para o desenvolvimento integral dos escolares. Se a *obutchénie* não tiver uma boa estruturação, o desenvolvimento dos escolares terá prejuízos, não avançando; porém, se for conduzida mediante um bom método, seu desenvolvimento psíquico poderá ser impulsionado.

Na esteira de Guseva (2017, p. 228), é pertinente ressaltar que, apesar de Zankov sustentar que o desenvolvimento é direcionado pela *obutchénie*, ele entende que isso acontece de forma indireta, pois “[...] tudo o que é ensinado é sempre mediado pelo intelecto e pela personalidade da criança”. Ademais, o autor soviético considerava que o desenvolvimento poderia ser originado no processo de formação de novas habilidades mentais sem ter sido provocado diretamente pelo processo de *obutchénie*. Por isso, para ele o desenvolvimento não se limitava ao processo de aprendizagem.

Nota-se que, para Zankov, a *obutchénie* é uma fonte fundamental para o desenvolvimento, mas não é a única. Para ele, o desenvolvimento não se

restringe ao processo educacional. Então, na concepção do autor soviético é um equívoco considerar que as crianças só se desenvolvem mediante a instrução; precisa-se levar em conta que o desenvolvimento também depende dos processos internos das crianças, ou seja, das particularidades psicológicas individuais delas.

Para a fundamentação psicológica do seu experimento didático-formativo, Zankov buscou sustentação nas bases conceituais da Teoria Histórico-Cultural (bases essas que ele ajudou a desenvolver). Conforme Aquino (2017b), uma das teses às quais Zankov recorreu e que merece ser destacada é a do condicionamento histórico da mente humana. Ao versar sobre os constructos psicológicos que abordavam a relação da *obutchénie* com o desenvolvimento, Zankov (1984) salienta que antes das contribuições de Vigotski não se tinha bem definido como se dava essa relação. Com isso, a concepção de que o desenvolvimento ocorria de forma independente do ensino era bem recorrente e expressiva. Para Vigotski (*apud* ZANKOV, 1984, p. 7, tradução nossa) essa perspectiva leva ao entendimento de que “[...] os ciclos do desenvolvimento precedem sempre os ciclos de aprendizagem. A aprendizagem segue o desenvolvimento sem que o modifique em nada essencialmente.”

Então, segundo Zankov (1984), buscando fazer um contraponto a estas concepções naturalistas e idealistas da mente humana, Vigotski elaborou o princípio do condicionamento histórico da mente humana. Para ele “a fonte da evolução histórica do comportamento não há que buscá-la no interior do homem [...] senão fora dele, no meio social ao qual ele pertence” (VIGOTSKI *apud* ZANKOV, 1984, p. 8, tradução nossa). Essa tese de Vigotski luziu a compreensão de que o desenvolvimento da mente da criança acontece por intermédio do influxo do seu contexto social; por conseguinte, isso denota que a matriz do desenvolvimento consiste na cooperação e no ensino.

Para abordar a questão da unidade entre a consciência e atividade, Zankov se fundamentou na premissa de Rubinstein (*apud* ZANKOV, 1984, p. 9, tradução nossa) de que “a consciência que se forma na atividade – a consciência em atividade – se manifesta no comportamento”. Sendo assim, essa colocação leva ao

entendimento de que a unidade entre a consciência e a atividade torna possível o conhecimento da personalidade, permitindo analisar seus sentimentos e sua consciência mediante as referências exteriores do comportamento, das ações e feitos do ser humano.

Ainda buscando alicerçar sua investigação através das bases psicológicas dos autores da Teoria Histórico-Cultural, Zankov destaca as eminentes contribuições de Leontiev, especialmente no que concerne ao desenvolvimento da mente da criança e sua relação com a atividade. Fazendo referência a isso e citando Leontiev o autor escreve:

Toda uma série de postulados essenciais que se referem à teoria do desenvolvimento da mente da criança se deve ao psicólogo soviético A. Leontiev (1903-1970). “O primeiro que devemos destacar a este respeito – escreve – consiste no seguinte: no processo de desenvolvimento da criança, sob o influxo das circunstâncias concretas de sua vida, modifica-se o lugar que ocupa objetivamente no sistema das relações humanas”. “A atividade principal – prossegue A. Leontiev – é aquela cuja forma aparece no interior, da qual se diferencia outros novos tipos de atividades, no qual se formam ou se reestrutura os processos psíquicos parciais da qual depende as transformações psicológicas fundamentais da personalidade da criança que se observa no mencionado período do desenvolvimento” (ZANKOV, 1984, p. 9, tradução nossa).

A partir de suas investigações, que evidenciaram que o modelo de ensino tradicional não promovia o desenvolvimento das crianças, Zankov percebeu que as atividades realizadas nas escolas com os alunos do ensino fundamental só exploravam a zona de desenvolvimento real, não sendo atividades que desafiavam nem impulsionavam a potencialidade dos alunos, eram repetitivas e ficavam somente no plano da memorização. Buscando reverter esse processo, o Sistema Zankoviano se edificou buscando explorar a zona de desenvolvimento iminente dos escolares, almejando desafiar a potencialidade deles com atividades que provocassem mudanças qualitativas em suas consciências, isto é, atividades que alavancassem o desenvolvimento integral.

Puentes e Aquino (2019), ao abordarem algumas das diferenças do Sistema Zankoviano com os outros sistemas russos didáticos desenvolvimentais (Elkonin-Davidov e Galperin-Talizina) destacam a compreensão diferenciada que Zankov e seus seguidores tiveram dos contributos psicopedagógicos deixados por Vigotski⁷. Outra diferença expressiva consiste no fato de Zankov ter concluído

[...] a partir do material factual obtido no decorrer das pesquisas, que a chamada zona de desenvolvimento próximo não representava a única alternativa viável (como tinha sido sugerido por Vigotski (1933/34)) da *obutchénie* afetar o desenvolvimento mental das crianças. Pelo contrário, o papel específico da *obutchénie* poderia agir no desenvolvimento ainda naquelas situações em que a imitação do professor por parte da criança é descartada, isto é, no processo de solução independente das questões didáticas colocadas. Desse modo, o Sistema Zankoviano, ainda reconhecendo a importância da cooperação da criança com os adultos (o professor) na zona de desenvolvimento próximo, ao mesmo tempo, “transfere o centro de gravidade para a aprendizagem na forma de atividade autônoma dos estudantes”, e limita com isso “o papel da cooperação do professor no desenvolvimento” (Elkonin, 1966, p. 30). Do ponto de vista de Zankov, a consideração de “outras formas”, revela a diversidade de formas de inter-relação entre a *obutchénie* e o desenvolvimento (Davidov, 1997, p. 67) (PUENTES; AQUINO, 2019, p. 360-361, grifos do autor).

Isto posto, é possível percebermos que embora Zankov tenha utilizado a zona de desenvolvimento iminente e a cooperação como base para sua investigação, ele constatou ao longo da realização do seu experimento didático-formativo que o desenvolvimento psíquico das crianças também poderia ser atingido no processo de *obutchénie* por intermédio da resolução autônoma das atividades didáticas propostas para os educandos.

Zankov recebeu críticas por isso, mas essa questão precisa ser analisada considerando todos os pormenores, pois se for conjecturada de forma

⁷ O modo como foi lida a obra de Vigotski, junto a influência do pensamento de Ushinski (1857, 1908), de Rubinstein (1976) e seus seguidores, bem como dos membros da escola de Leningrado, deram um rumo muito particular ao Sistema Zankoviano. Mais do que isso, geraram numerosas e marcadas discrepâncias teórico-metodológicas entre ele e os demais sistemas didáticos, não apenas no que concerne ao foco de seus estudos, mas também em relação aos pressupostos elaborados e defendidos. (PUENTES; AQUINO, 2019, p. 352).

generalizante, desconsiderando o todo, poderá cair-se na concepção errônea de que o Sistema Zankoviano sustenta o individualismo (assim como aconteceu na antiga União Soviética). Zankov não defende que as crianças aprendem de modo individual sem ter relação com o outro, ou seja, sem o processo de cooperação, até porque ele se ampara na tese de Marx de que o desenvolvimento do ser acontece a partir da sua relação direta e indireta com o seu meio social. O que pode ser interpretado dessa colocação dele é que se a criança tiver bases já maduras (que foram amadurecidas a partir do processo de cooperação e da atividade psíquica individual das crianças), dependendo da atividade, elas terão condições de realizá-la e solucioná-la de modo independente e autonomamente.

As críticas proferidas a Zankov parecem desconsiderar que as crianças possuem capacidades psíquicas e que o processo de aprendizagem não se restringe à cooperação do professor. Este é basilar no processo de cooperação, mas a aprendizagem com o outro também pode acontecer através de um objeto, a partir de um brinquedo ou brincadeira, como constatado por Vigotski (2000). Portanto, entendemos que Zankov não restringiu a função da cooperação do professor no processo de desenvolvimento, ele somente agregou que existem além da zona de desenvolvimento iminente outras formas da *obutchénie* influir no desenvolvimento psíquico das crianças. Desse modo, consentimos com Zankov, o que vemos como limitante é a concepção de seus críticos de circunscrever o aprender com o outro apenas à cooperação do professor.

Inclusive, como nos evidencia Guseva (2019, p. 220), vale a ressalva de que para Zankov o “[...] significado do ensino deriva do fato de que ele cria a zona de desenvolvimento proximal, isto é, estimula o interesse da criança no ambiente que, por sua vez, desperta processos internos de desenvolvimento”. Considerando isso, podemos perceber que o autor soviético tinha a zona de desenvolvimento iminente como base para a estruturação do seu sistema didático, porém, ele verificou que os estudantes em certos contextos eram capazes de solucionar atividades educativas de maneira independente e autônoma.

Considerações finais

As pesquisas teórico-experimentais do Sistema Zankoviano deixaram um legado de grande valia para pensarmos novas pesquisas e medidas significativas para o problema da baixa aprendizagem na educação. O ponto de partida de Zankov foi a constatação de que a forma como os processos de ensino-aprendizagem vinham acontecendo no território russo por volta de 1957 não permitia melhores condições para o desenvolvimento dos escolares. Zankov observou um atraso (ou impedimento) na perspectiva de desenvolvimento das crianças quando considerados os modos de intervenções e o nível de desenvolvimento esperado. Este pesquisador e seus seguidores perceberam que o modo como as escolas ensinavam só explorava a “zona de desenvolvimento real” e não dava as condições para potencializar as capacidades de desenvolvimento das crianças no ensino fundamental. Assim, o baixo desenvolvimento dos jovens nas escolas denotou o colapso da educação tradicional russa e a necessidade da implantação de um novo sistema que pudesse alavancar o desenvolvimento integral dos estudantes.

Os desdobramentos que culminaram na implantação e desenvolvimento do Sistema Zankoviano, a partir dos diagnósticos de uma educação deficitária em um determinado momento histórico, nos proporcionam vários ensinamentos para serem objeto de reflexão e análise da educação brasileira na atualidade. Zankov, ao mesmo tempo que propunha uma possibilidade para a transformação do sistema educacional de um país, também era um célebre estudioso que colaborava com outros pesquisadores, trabalhando com um marco teórico definido baseado nos estudos da teoria Histórico-cultural de origem vigotskiana. Deste modo, o Sistema Zankoviano nasce de um contexto de sistematizações por pessoas imbuídas de encaminhar as novas medidas com potencial transformador da realidade educacional russa a partir de práticas alicerçadas em posições teórico-científicas bem solidificadas.

O primeiro desafio para Zankov e seu grupo de trabalho incluía estabelecer um novo sistema didático de *obutchénie* com a criação de novos currículos, livros, materiais didáticos e, sobretudo, uma nova perspectiva de trabalho que superasse

o paradigma tradicional e seus entraves para o desenvolvimento integral dos alunos. Para Zankov, esta nova formulação do sistema didático russo deveria acontecer sob novas bases e com a devida fundamentação filosófica, metodológica, didática, pedagógica, psicológica e fisiológica.

O sistema experimental zankoviano encontrou suporte teórico na tese de Vigotski de que a mente da criança se desenvolve substancialmente em relação à qualidade da *obutchénie*. Ou seja, a ideia de que a partir da *obutchénie* a criança poderia vir a aprender o que não sabia antes e a atingir novos patamares de compreensão dos objetos de estudo levou Zankov a acreditar que era possível ao sistema educacional promover uma interferência cada vez mais profícua para elevar o nível de aprendizagem dos alunos.

No Sistema Zankoviano houve uma implantação por etapas caracterizadas por um acompanhamento metódico de cientistas que monitoravam e mapeavam todas as circunstâncias necessárias para se obter a noção exata dos impactos das novas medidas e o alcance de seus resultados.

Desta feita, desenvolvendo inicialmente o projeto piloto do experimento didático-formativo por mais de cinco anos, Zankov pôde avaliar as possibilidades e limitações do seu sistema e delinear novos contornos para uma proposta mais abrangente do sistema de ensino fundamental russo, desenvolvendo novas etapas. No ápice de seu desenvolvimento o Sistema Zankoviano foi deturpado e negligenciado, mas posteriormente se restabeleceu, fato esse muito relevante, pois nos ensina que um sistema educacional coaduna interesses que, por vezes, a depender do contexto histórico-social, cultural e político, pode representar um empecilho para o seu funcionamento. No caso russo, o sistema didático experimental Zankoviano propunha e desenvolvia as medidas de inovação que se contrapunham às construções educacionais de cunho cultural, histórico, ideológico e tradicional da antiga União Soviética.

Podemos dizer, em síntese, que o estudo do Sistema Zankoviano traz à tona essencialidades da prática da formação escolar, mostrando que o sujeito que aprende deve ocupar a centralidade no desenvolvimento do processo e que o desenvolvimento humano está mais relacionado com a diversidade de conhecimentos em detrimento

do tradicionalismo limitado de conteúdos, bem como a orientação para a abrangência de conhecimentos práticos e teóricos nas atividades formativas. Também deixou como legado a evidência da imprescindibilidade das teorias pedagógicas, metodologias, abordagens pedagógicas, princípios didáticos serem desenvolvidos e solidificados na prática da realidade escolar por meio de experimentos didático-formativos (uma senda que poderia em muito contribuir ao contexto investigativo e da prática educacional brasileira).

Sistema Zankoviano de educación: desarrollo, características y fundamentación psicológica

RESUMEN

El objetivo de este artículo fue presentar las fases de desarrollo, características y bases de fundamentación psicológica del Sistema Zankoviano. Se observó que el sistema fue implementado gradualmente, a través de etapas ajustadas, hasta alcanzar una amplia cobertura dentro del sistema educativo ruso. El Sistema Zankoviano privilegió la práctica de la formación escolar, mostrando que el sujeto que aprende debe ocupar un lugar central en el desarrollo del proceso y que el desarrollo humano está más relacionado con la diversidad de conocimientos. Además, dejó como legado la evidencia de que las teorías pedagógicas, metodologías, enfoques pedagógicos y principios didácticos deben ser desarrollados y consolidados en la práctica de la realidad escolar a través de experimentos didáctico-formativos.

Palabras clave: Sistema Zankoviano. Educación. Obutchénie. Aprendizaje.

Referências

AQUINO, Orlando Fernández. Leonid Vladimirovitch Zankov: contribuições para a pesquisa em Didática Desenvolvimental. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés. (Org.). *Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obras dos principais representantes russos*. 3 ed. Uberlândia: EDUFU, 2017a. p. 249- 278.

AQUINO, Orlando Fernández. O Experimento Didático-Formativo: contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov e V. V. Davidov. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés. (Org.). *Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental*. Uberlândia: EDUFU, 2017b. p. 325-350.

CHAVES, Naíma de Paula Salgado. *Os princípios didáticos na perspectiva marxista da educação: limites e avanços a partir do estudo de seus fundamentos à luz da Teoria da Subjetividade*. 2019. 283 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

FEROLA, Bianca Carvalho. *O desenvolvimento integral na obra de L.V. Zankov (1957-1977): um olhar para os princípios e orientações metodológicas*. 2019. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

GUSEVA, Liudmila Grigorievna. O Ensino de Matemática na Educação Básica da Rússia na Perspectiva de Leonid Zankov. In: LIBANÊO, José Carlos; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; ROSA, Sandra Valéria Limonta; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. (Org.). *Em defesa do direito à educação escolar: didática, currículo e políticas educacionais em debate*. Goiânia: Gráfica UFG. 2019. p. 220-335.

GUSEVA, Liudmila Grigorievna. Transição na educação russa: o Sistema Zankoviano no atual ensino fundamental. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés. (Org.). *Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental*. Uberlândia: EDUFU, 2017. p. 225- 242.

LIBÂNÊO, José Carlos. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. *Educar em Revista*, n. 24, p. 113-147, 2004.

PUENTES, Roberto. Valdés. Didática desenvolvimental da atividade: o sistema Elkonin-Davidov (1958-2015). *Revista Obutchénie*, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 20-58, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv1n1a2017-2>.

PUENTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando. Fernández, Ensino desenvolvimental da atividade: uma introdução ao estudo do Sistema Zankoviano (1957-1977). *Linhas Críticas*, v. 24, p. 446-470, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.20106>.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKI, Lev Semionovich. *A formação social da mente*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZANKOV, Leonid Vladimirovich. *La enseñanza y el desarrollo*. Investigación pedagógica experimental. Moscú: Editorial Progreso, 1984.

ZANKOV, Leonid Vladimirovich. Ensino e desenvolvimento. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Org.). *Ensino desenvolvimental: antologia: livro 1; trad. Ademir Damazio ... [et al.]* – Uberlândia: EDUFU, 2017. p. 173-179.

Recebido em junho de 2022
Aprovado em outubro de 2022