

# Contribuições da metodologia formativa de P. Ya. Galperin para o desenho de programas de intervenção a partir da neuropsicologia histórico-cultural

Contributions of P. Ya. Galperin's Formative Methodology to the design of intervention programs based on historical-cultural neuropsychology

*Pâmela Cadima Coelho<sup>1</sup>,  
Izabel Hazin<sup>2</sup>,  
Hansel Soto Hernández<sup>3</sup>,  
Yulia Solovieva<sup>4</sup>*

## RESUMO

Este ensaio teórico examina a metodologia formativa de P. Ya. Galperin e sua articulação com a neuropsicologia histórico-cultural, destacando sua aplicabilidade na construção de programas interventivos. Embora amplamente utilizada na educação para a formação de habilidades escolares e conceitos científicos, essa metodologia ainda é pouco explorada na reabilitação dos processos psicológicos. Argumenta-se que os princípios do ensino reabilitador e da

## ABSTRACT

This theoretical essay examines P. Ya. Galperin's formative methodology and its articulation with historical-cultural neuropsychology, highlighting its applicability in the development of intervention programs. Although widely used in education for the formation of school skills and scientific concepts, this methodology is still little explored in the rehabilitation of psychological processes. It is argued that the principles of rehabilitative teaching and Galperin's formative methodology complement each other in the development of

<sup>1</sup> Doutora em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Mestre em diagnóstico e reabilitação neuropsicológica pela Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Especialista em Neurociências pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Especialista em Fundamentos Linguísticos para o Ensino da Leitura e da Escrita, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Teoria Histórico-cultural pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5553-872X>. E-mail: [pamelacadima@gmail.com](mailto:pamelacadima@gmail.com).

<sup>2</sup> Pós-doutorado na Université René Descartes, Paris. Doutora e mestre em Psicología Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especialista em Neuropsicología. Professora do Departamento de Psicología da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4045-8628>. E-mail: [izabel.hazin@gmail.com](mailto:izabel.hazin@gmail.com).

<sup>3</sup> Doutor em Psicología pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil. Mestre em diagnóstico e reabilitação neuropsicológica pela Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Graduado em Psicología pela Universidad La Habana, Cuba. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6536-1585>. E-mail: [hanselsoto91@gmail.com](mailto:hanselsoto91@gmail.com).

<sup>4</sup> Pós-doutorado na Faculdade de Psicología da Universidade de Sevilha (Espanha). Doutora em Psicología pela Universidade Estatal de Moscou (Rússia). Professora e pesquisadora da Faculdade de Ciências para o Desenvolvimento Humano da Universidade Autônoma de Tlaxcala, México. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5610-1474>. E-mail: [aveivolosailuy@gmail.com](mailto:aveivolosailuy@gmail.com).

metodologia formativa de Galperin se complementam no desenvolvimento de práticas interventivas, favorecendo a reorganização dos sistemas funcionais complexos envolvidos em habilidades como leitura, escrita e cálculo. A neuropsicologia histórico-cultural oferece um modelo para compreender a organização funcional sistêmica e dinâmica desses processos psicológicos no cérebro, enquanto a metodologia formativa de Galperin contribui para a formulação de princípios metodológicos gerais do ensino reabilitador. Elementos como a externalização (materialização) do processo psíquico, a orientação do ensino a partir do meio externo, o uso de suportes auxiliares (próteses culturais) e a interiorização gradual das ações são fundamentais para a reabilitação neuropsicológica. Diante desse contexto, este ensaio teórico tem como objetivo resgatar os pressupostos teórico-metodológicos da teoria de Galperin e analisar sua aplicabilidade na formulação de programas interventivos em neuropsicologia.

**Palavras-chave:** Intervenção neuropsicológica. Reabilitação neuropsicológica. Metodologia formativa. Neuropsicologia histórico-cultural. P. Ya. Galperin.

intervention practices, favoring the reorganization of the complex functional systems involved in skills such as reading, writing, and calculation. Historical-cultural neuropsychology offers a model for understanding the systemic and dynamic functional organization of these psychological processes in the brain, while Galperin's formative methodology contributes to the formulation of general methodological principles of rehabilitative teaching. Elements such as the externalization (materialization) of the psychic process, the orientation of teaching from the external environment, the use of auxiliary supports (cultural prostheses), and the gradual internalization of actions are fundamental for neuropsychological rehabilitation. In this context, this theoretical essay aims to recover the theoretical-methodological assumptions of Galperin's theory and analyze its applicability in the formulation of intervention programs in neuropsychology.

**Keywords:** Neuropsychological Intervention. Neuropsychological Rehabilitation. Formative Methodology. Historical-Cultural Neuropsychology. P. Ya. Galperin.

## 1 Introdução

A metodologia formativa tem sido considerada como uma das propostas mais relevantes, e ainda influentes, para a pedagogia e a psicologia contemporâneas. Formulada pelo médico, neurologista e psicólogo soviético Piotr Yakovlevitch Galperin, no contexto da teoria da aprendizagem desenvolvimental, na ex-União Soviética, teve como principal objetivo oferecer um novo método para investigar a gênese e o desenvolvimento dos processos psicológicos infantis, ao mesmo tempo em que estabelecia um sistema completo das condições necessárias à formação de conhecimentos e habilidades escolares (PUENTES, 2021). Trata-se, portanto, do estudo dos processos psicológicos, por meio de sua formação dirigida e orientada a um objetivo (OBUKHOVA, 2019), abordagem metodológica fundamentada no método genético-experimental de L. S. Vigotski e A. N. Leontiev. O princípio da

formação dirigida oferece contribuições não apenas para a prática pedagógica, mas também para a prática clínica, especialmente no âmbito do ensino reabilitador.

A metodologia formativa é referida na literatura por diferentes denominações, tais como “experimento formativo”, “experimento gradual” e “experimento sistemático”, sendo utilizada para investigar as formas de ensino-aprendizagem (*obutchénie*, em russo) que promovem o desenvolvimento (LONGAREZI, 2021). Essa abordagem resultou na elaboração de uma teoria do desenvolvimento sobre a formação ontogenética da atividade psíquica — a *Teoria da Formação por Etapas das Ações Mentais e dos Conceitos* —, bem como na formulação de uma teoria da aprendizagem, a partir das propostas metodológicas derivadas do experimento genético-formativo (PUENTES, 2021; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2019). Sua contribuição para a prática educativa, especialmente na formação de habilidades escolares e conceitos científicos, tem sido cada vez mais reconhecida (FOSSA et al., 2022). Essa metodologia tem servido como referência para a elaboração de diversos programas instrucionais e psicopedagógicos, implementados nas escolas ao longo de pelo menos 30 anos, para alunos de diferentes faixas etárias em diferentes disciplinas (HAENEN, 1996). No entanto, sua aplicação na prática clínica, especialmente na intervenção e reabilitação dos processos psicológicos, ainda é pouco reconhecida (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2019).

Quando pacientes — sejam crianças ou adultos — apresentam dificuldades na realização de atividades cognitivas, como leitura, escrita e cálculo, devido a diferentes fatores de origem médica ou educacional, a neuropsicologia se depara com questionamentos semelhantes aos do campo pedagógico sobre: como formar ou reabilitar uma habilidade ou ação mental? Qual deve ser a sequência didática das ações que compõem um programa interventivo? Quais vias alternativas de aprendizagem podem permitir ao sujeito superar déficits? Ao elaborar programas interventivos com base no diagnóstico ou no perfil do caso em estudo, o neuropsicólogo deve conduzir um processo de ensino formativo, embasado nas características neuropsicológicas do perfil de forças e fragilidades envolvido. Nas palavras de Solovieva e Quintanar (2019),

Esse processo deve ser conduzido com uma orientação acessível e adequada ao paciente, seja criança ou adulto. Essa orientação deve ser analisada e elaborada com base nos dados clínicos obtidos a partir da anamnese e da avaliação qualitativa, que possibilita a definição dos objetivos psicológicos para a reabilitação ou correção. Isso significa que a metodologia do experimento formativo é extremamente útil para a neuropsicologia. (Solovieva; Quintanar, 2019, p. 102) [tradução nossa].

Assim, a aplicação prática da metodologia formativa de Galperin pode ser útil não apenas para a psicologia do desenvolvimento e a psicologia educativa, mas também para a intervenção e reabilitação neuropsicológicas de crianças e adultos. O objetivo do presente ensaio teórico é, portanto, resgatar os pressupostos teórico-metodológicos da teoria de Galperin, analisando a sua aplicabilidade na construção de programas interventivos em neuropsicologia. Para isso, inicialmente, serão apresentadas as principais formulações da metodologia formativa de Galperin e sua aplicação na prática educativa. Em seguida, serão abordados os princípios do ensino reabilitador sob a perspectiva da neuropsicologia histórico-cultural. Por fim, serão realizadas articulações teórico-conceituais que possibilitem a integração de ambos os campos de conhecimento, fornecendo subsídios norteadores para a construção de programas interventivos no âmbito clínico.

## **2 A metodologia formativa de Galperin e sua aplicação prática educativa**

Embora P. Ya. Galperin tenha iniciado sua carreira na década de 1930 e os programas experimentais no ensino tenham ocorrido nos anos 1950, a elaboração de sua teoria ocorreu principalmente entre 1940 e 1970, na União Soviética. O foco investigativo desse período foi o desenvolvimento do pensamento teórico em crianças de aproximadamente 6 a 11 anos, faixa etária para a qual o estudo se torna a principal atividade (LONGAREZI, 2021). Segundo Puentes (2021), os antecedentes dessa teoria remontam às pesquisas realizadas em Moscou nas décadas de 1930 e 1940. Destacam-se os estudos de L. S. Vigotski sobre a formação do pensamento em conceitos, os trabalhos de D. B. Elkonin e M. V. Camezo voltados ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, e as contribuições de A. V.

Zaporozhets sobre a importância da organização e orientação das condições em que a ação ocorre, bem como do conteúdo processual envolvido.

A base da *Teoria da Formação por Etapas das Ações Mentais e dos Conceitos* está na compreensão de que há uma relação genética entre as operações mentais e as ações práticas externas. Isso significa que o desenvolvimento do pensamento da criança ocorre a partir de sua integração direta com atividades objetivas. Galperin investigou as condições necessárias para a transformação gradual de ações externas em ações internas, processo que se dá por meio de uma série de estágios sucessivos, onde cada estágio serve de base para o próximo. Esse princípio geral orientou seu método e esteve presente nos experimentos formativos graduais realizados por ele (LONGAREZI, 2021). A metodologia formativa, portanto, baseia-se em duas premissas principais: (i) para que os estudantes adquiram conhecimentos e habilidades com uma qualidade específica, é necessário que realizem determinadas ações que funcionam como meios de aprendizagem; (ii) o estudante não é capaz inicialmente de executar uma nova ação de maneira interna e imediata, “para si mesmo”. Toda ação interna, ideal, tem sua origem em uma ação externa, seja ela material ou materializada (GAL'PERIN; TALYZINA, 1965).

Ao investigar como as ações mentais se originam e desenvolvem, Galperin foi refinando, expandindo e aprimorando sua compreensão dos diferentes aspectos funcionais envolvidos no processo de interiorização. Para o autor soviético, todos os fenômenos e processos psicológicos seguem um esquema único que reflete a essência do processo de assimilação (PUENTES, 2021). Esse esquema mostra que a formação da ação interna, a partir de uma ação externa, ocorre em quatro etapas: (i) a criação da base orientadora da ação; (ii) a formação do aspecto material da ação; (iii) o desenvolvimento de seu aspecto linguístico; e (iv) a transformação da ação em um ato mental (GALPERIN, 2009a). Essas etapas, por meio das quais a ação se realiza, constituem os níveis graduais de transformação do fenômeno externo em algo cada vez mais individual. Segundo Puentes (2021), é possível controlar a ação nesses níveis fundamentais de formação, permitindo, assim, sua transformação em habilidade.

Galperin apresentou, assim, uma teoria que possibilita investigar como intervir no processo de formação da ação interna, a partir da ação externa. A grande inovação dessa proposta está no fato de que, apesar de ser necessário reconhecer desde o início que se está formando um conceito ideal (como os conceitos matemáticos, por exemplo) — um objeto teórico que não pode ser percebido diretamente pelos sentidos —, ainda assim é possível trabalhar o conteúdo desse conceito em planos externos (materializados, perceptivos), utilizando esquemas elaborados especificamente para esse fim (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2019). Por exemplo, em uma atividade de aprendizagem de conceitos matemáticos (como ângulo, circunferência, reta perpendicular, entre outros), o aluno pode realizar diversas ações, como reconhecer, comparar, classificar e deduzir consequências. Cada uma dessas ações envolve diferentes operações, como identificar as características essenciais dos objetos da classe em questão e verificar se o objeto analisado possui ou não essas características, dentre outras (TALIZINA, 2017). Portanto, sem as ações, as ideias e conceitos matemáticos não podem existir nem serem representados, já que não podem ser transmitidos como conhecimento pronto, ou seja, não podem ser transferidos aos alunos na forma acabada. É essencial que os estudantes os adquiram através da interação com os objetos vinculados a esses conceitos, que se encontram na sociedade como parte da cultura (TALIZINA, 2001).

O processo de aprendizagem escolar é constituído, portanto, por uma sequência contínua de ações: ouvir e compreender as instruções e explicações, ler, escrever, adicionar, subtrair, fazer diferentes tipos de análises (gramaticais, matemáticas, históricas), dentre outras. Essas diferentes ações – intelectuais, perceptivas, verbais e físicas – compõem uma parte importante das matérias escolares e são objeto imediato das instruções dadas pelo professor. A outra parte das matérias é composta por ideias e conceitos que também são formados por meio de ações (GAL'PERIN, 1989a).

Nessa perspectiva, não é possível a existência do ensino-aprendizagem sem ações, já que as ações são o meio (elo condutor) para a formação dos conceitos, permitindo que eles sejam assimilados e utilizados na resolução de problemas.

Portanto, a unidade metodológica no ensino sempre é a ação (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2018b; TALIZINA, 2019). Ao destacar a ação como elo central da direção do processo de formação da atividade cognoscitiva, a teoria galperiana se dedica a analisar a estrutura da ação e suas partes funcionais (orientação ou planejamento; execução; e controle e correção), bem como o sistema de características independentes da atividade cognoscitiva necessárias para programar e dirigir o processo de sua formação (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2018b; TALIZINA, 1988, 2000). Assim, desde o início da aprendizagem, a nova ação deve ser apresentada e explicada. Dessa forma, a criança desenvolve uma representação não apenas do conteúdo da ação e de seu resultado, mas também dos elementos que podem servir de suporte para sua execução adequada. A antecipação da tarefa, juntamente com o sistema de orientadores necessários para sua realização, constitui o plano da ação futura, funcionando como base para sua direção (GALPERIN, 2009a).

Esse plano da ação é denominado base orientadora da ação (BOA) e constitui a instância responsável pela direção do processo, assegurando a qualidade da execução e êxito da ação (GALPERIN, 2009a, 2009b). Refere-se aos elementos utilizados pelo aprendiz para se orientar na execução de uma ação específica dentro de uma situação-problema, permitindo o controle contínuo e a correção ao longo da execução e a finalização do produto obtido (NÚÑEZ, 2009; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2019). Embora o aprendiz possa, por conta própria, identificar o tipo de base orientadora da ação necessária para assimilar o conteúdo, caso ele não consiga, cabe ao professor oferecer essa orientação, auxiliando-o a superar o esquema de tentativa e erro (GALPERIN, 1992; NÚÑEZ, 2009). Dessa forma, este conceito distingue-se do conceito de “esquema da base orientadora da ação”, que se refere a uma orientação construída de forma planejada, estruturada e trabalhada de forma organizada com o aluno. Sob essa perspectiva, têm sido realizadas análises do conteúdo psicológico de várias ações escolares, com o objetivo de propor orientações que ajudem os alunos a executá-las corretamente (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2020b).

Ao criar orientações na área educativa, é preciso levar em conta o conteúdo específico subjacente a cada conceito, o que se encontra dentro dele, mas que não pode ser percebido pelos sentidos. O papel do pedagogo é oferecer uma orientação que ajude a revelar esse conteúdo (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2019). Por exemplo, ao invés de conduzir a criança a simplesmente decorar a tabuada, é necessário ensinar o conceito matemático de multiplicação, por meio de ações materializadas, fornecendo-lhe uma base orientadora para executar a multiplicação de quantidades, utilizando apoio externo materializado, como, por exemplo, uma régua de cálculo. Somente após essa etapa é possível conduzir o aluno à versão reduzida da ação: a tabuada. A formação de relações como  $2 \times 3 = 6$  e  $2 \times 4 = 8$  deve ser o resultado final, fruto da redução e automatização das operações aritméticas correspondentes, mas não pode ser usada como meio para aprender essas operações (LEONT'EV; GAL'PERIN, 1965). Outros exemplos de ações materializadas de cálculo manual, a partir do uso de instrumentos mediadores, incluem o ábaco e os ossos de Napier (ANDRILLAH; SAYIDIMAN; NURHAEDAH, 2023).

A resolução de uma situação-problema exige, necessariamente, uma noção do sistema de características do novo material ou de propriedades essenciais que ele carrega que, se forem consideradas, tornarão possível a execução correta da ação indicada (GAL'PERIN, 1989b). Para isso, é necessário diferenciar os dados gerais, essenciais, que se ocultam atrás de uma variedade de fenômenos particulares (TALIZINA, 2019). Portanto, há três pré-requisitos básicos para o desenvolvimento de um programa educacional: (i) definir com clareza o que será ensinado e aprendido, delimitando o objeto de conhecimento; (ii) identificar os critérios ou habilidades essenciais para a apropriação desse objeto de conhecimento, que servirão posteriormente para monitorar e avaliar a eficácia do processo de ensino; (iii) planejar e elaborar o curso do processo de aprendizagem, identificando suas regularidades ou, quando isso não for possível, estabelecendo uma noção hipotética que possa servir como orientação (GAL'PERIN; TALYZINA, 1965; LEONT'EV; GAL'PERIN, 1965).

Nesse sentido, em vez de focar em fatos isolados ou na resolução de problemas específicos, deve-se apresentar um sistema de conhecimento da matéria com seu núcleo geral, identificando os conceitos nucleares essenciais. Por exemplo, para matemática, são o número e o sistema decimal, enquanto para gramática é a classe de palavras. O ensino de cada disciplina deve começar, portanto, com a introdução desses conceitos nucleares, apoiada por uma orientação adequada (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2010). Um exemplo de conceito nuclear no campo da alfabetização é o conceito de letra, que não pode ser formado a partir memorização mecânica do alfabeto. Ao aprender a usar um sistema de signos, o primeiro passo fundamental é estabelecer a relação entre o signo e a realidade que ele representa (ELKONIN, 1988). Assim, no ensino das letras, o professor deve inicialmente propor ações que possibilitem à criança realizar a análise da composição sonora das palavras e desenvolver uma orientação na estrutura fonêmica da língua. Somente depois disso as letras devem ser apresentadas, enfatizando sua função de representação dos sons da fala, pois é apenas por meio dessa relação com os fonemas que as crianças podem acessar o real significado desses signos.

Considera-se, portanto, que a prática escolar deve ser entendida como um experimento formativo contínuo, que beneficia tanto o pedagogo quanto a criança, ao proporcionar orientações essenciais para “ensinar” e “aprender” (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2019). Nesse processo de assimilação, os alunos não apenas se apropriam dos conteúdos e da estrutura dos conceitos e das habilidades mentais, mas também do método pelo qual esses conteúdos e estruturas são assimilados. Isso favorece a generalização, pois permite que os conceitos e ações sejam aplicados na formulação e resolução de novas tarefas didáticas do mesmo tipo (PUENTES, 2021).

Os estudos de Galperin visaram demonstrar a eficácia da metodologia formativa, tanto para facilitar a assimilação e a generalização dos conceitos, quanto para garantir que esse processo ocorra de forma consciente. Esta metodologia vai além da simples formação de habilidades específicas, focando no desenvolvimento das habilidades gerais. O aspecto consciente pode ser visto como um elemento positivo na teoria galperiana, especialmente quando comparado a outras teorias de assimilação cognitiva (PUENTES, 2021), tais como o método

Montessori, a teoria construtivista e piagetiana da aprendizagem, a teoria associacionista, entre outras abordagens educacionais.

### **3 Princípios teórico-metodológicos do ensino reabilitador em neuropsicologia histórico-cultural**

A abordagem dos principais conceitos e pressupostos metodológicos do ensino reabilitador sob a perspectiva da neuropsicologia histórico-cultural, exige resgatar sua articulação estreita com a psicologia materialista-histórica de L. S. Vigotski e A. R. Luria. Isso implica retomar as concepções da psicologia histórico-cultural sobre a origem social e histórica das funções psicológicas superiores, sua estrutura mediada, sua organização sistêmica e dinâmica no cérebro, bem como sua teoria do desenvolvimento humano e noção de sujeito (COELHO; SOTO; HAZIN, 2024). Os princípios norteadores da reabilitação neuropsicológica, que serão discutidos a seguir, só podem ser plenamente compreendidos à luz desse arcabouço teórico-conceitual.

Vigotski e Luria buscaram entender como processos naturais, como a maturação física e os mecanismos sensoriais, conectam-se com processos culturais, formando as funções psicológicas superiores (LURIA, 2015). Seus esforços científicos para a compreensão dessa síntese resultaram na criação das bases da neuropsicologia histórico-cultural (AKHUTINA, 2013), contribuindo para a decifração e decomposição analítica da estrutura psicofisiológica interna de processos psicológicos complexos, como percepção, memória, leitura, escrita e cálculo. No passado, acreditava-se que esses processos psíquicos estavam diretamente vinculados a áreas específicas do córtex cerebral. Como as células nervosas dessas regiões não se regeneram após serem destruídas, qualquer lesão nessas áreas seria considerada responsável por danos irreversíveis a essas funções. Essa concepção, por sua vez, gerava uma perspectiva pessimista quanto ao prognóstico de pacientes com lesões focais que comprometiam as funções psíquicas superiores (LURIA, 1977), reforçando a noção de “perda” da função psíquica diante de um evento neurológico — uma ideia que ainda persiste em algumas concepções contemporâneas.

Com os estudos de Vigotski na psicologia e de P. K. Anokhin na fisiologia, tornou-se evidente que toda “função” ou processo psíquico superior é, na realidade, um sistema funcional complexo, com uma estrutura mediada. Esse sistema é composto por diversas áreas do cérebro ou mecanismos (elos do sistema funcional), que operam de maneira integrada e coordenada. Cada área, especialmente no córtex cerebral, participa desse sistema funcional e contribui para a realização da atividade psicológica (LURIA, 1977). Essa perspectiva sustenta que, diante de um evento neurológico, a função psíquica não é perdida, mas ocorre uma desintegração no modo de funcionamento do sistema funcional complexo. Nesse contexto, a reorganização funcional torna-se essencial no processo de intervenção, por meio do ensino reabilitador.

Como exemplo, Luria (1991) analisa mais profundamente o processo de escrita e os elos que integram esse sistema funcional. Para escrever uma palavra, a pessoa precisa, em primeiro lugar, identificar os sons que a compõem, ou seja, realizar uma análise acústica, decompondo o fluxo contínuo de sons em fonemas, que são as menores unidades sonoras da língua. Cada idioma possui seu próprio sistema de fonemas. A distinção desses fonemas não é feita apenas “de ouvido”, mas envolve também a participação da articulação, permitindo a distinção de sons próximos. Depois disso, os fonemas precisam ser convertidos em grafemas. Para realizar essa conversão, é necessário ter um esquema motor-visual das letras e garantir a correta disposição desses elementos no espaço. Contudo, o processo de escrita não se encerra nesse ponto; ele também requer um programa complexo de movimentos, no qual cada elemento deve se articular de forma harmoniosa com o seguinte. Além disso, o ato de escrever precisa estar orientado para um objetivo, seja registrar uma frase ditada, copiar um trecho de um livro, redigir uma carta ou expressar uma ideia. O cumprimento dessa tarefa depende da manutenção adequada do programa correspondente. As operações que compõem a ação de escrever são flexíveis e se ajustam conforme o objetivo, ou seja, sua estrutura pode ser reorganizada de acordo com a finalidade e as condições da tarefa (LURIA, 1991).

Ao observar todos os elos operacionais envolvidos no processo de escrita, fica claro que funções psicológicas complexas, como essa, não podem ser localizadas em áreas isoladas do cérebro. Pelo contrário, seus mecanismos psicofisiológicos estão

distribuídos de forma sistêmica e dinâmica pelo córtex cerebral. Diversas áreas do cérebro participam desse processo, incluindo os lobos frontais (córtex pré-frontal e pré-motor), zonas parietais inferiores, temporais superiores, temporais médios, occipitais anteriores, além das regiões temporo-parieto-occipitais de ambos os hemisférios e estruturas subcorticais. Cada uma dessas áreas desempenha um papel essencial no funcionamento do sistema. Por isso, mesmo lesões limitadas no cérebro (particularmente no hemisfério esquerdo, dominante) podem afetar o funcionamento normal de todo o sistema funcional. E, pelo mesmo motivo, apenas em casos de lesões muito extensas os danos se tornam irreversíveis. Na maioria dos casos, é possível reorganizar, sob novas vias, a atividade do sistema funcional (LURIA, 1977).

A reabilitação espontânea das funções psíquicas superiores é rara ou ocorre de forma muito limitada. Pacientes com lesões focais que resultam em dificuldades, como compreensão da linguagem ou articulação de palavras, permanecerão com essas dificuldades se não receberem auxílio especializado. É necessário, portanto, que seja conduzido um processo de ensino reabilitador, sistemático, com base científica. Apenas com esse tipo de abordagem, através de um trabalho terapêutico ativo e racionalmente organizado, será possível reestruturar o sistema funcional alterado e recuperar a função comprometida (LURIA, 1977). O princípio da reabilitação por meio da reorganização dos sistemas funcionais complexos, desenvolvido pela fisiologia e neuropsicologia soviéticas, é a base da teoria científicamente fundamentada para a reabilitação das funções psíquicas superiores alteradas por lesões focais no cérebro. Essa reorganização é um processo complexo, que envolve a substituição do elo perdido por outro preservado, e a reestruturação de todo o sistema funcional com base em novas condições (LURIA, 1977).

O ensino reabilitador exige, portanto, que seja realizada previamente uma avaliação detalhada das especificidades da perturbação, para identificar o elo funcional desintegrado pela lesão e sua relação com a perda da habilidade ou do hábito a ser recuperado. Com base nesse diagnóstico, devem ser definidas estratégias de compensação adequadas, concentrando-se no elo comprometido em vez de abordar todos os componentes da função (LURIA; TSVETKOVA, 1966;

TSVETKOVA, 1972). Por exemplo, se um paciente apresenta dificuldades para escrever ditados, devido a um déficit na análise da composição sonora das palavras (elo acústico-fonético), a intervenção deve incluir estratégias que possibilitem a realização dessa operação por vias indiretas, compensando a limitação no reconhecimento acústico. Nesse caso, podem ser utilizados métodos como leitura labial, identificação das sensações cinestésicas associadas à pronúncia das palavras e à análise visual das letras, promovendo a reabilitação da escrita, mesmo na ausência de funcionamento adequado das áreas temporais (acústicas) do córtex (LURIIA; TSVETKOVA, 1966; TSVETKOVA, 1972). Segundo Tsvetkova (1972), a estrutura de qualquer tipo de atividade consiste em pelo menos três elos: (i) tarefa, (ii) método ou processo, (iii) efeito. No exemplo dado, tem-se uma tarefa (escrita sob ditado) e tem-se um efeito esperado (representação gráfica correta dos elementos verbais ditados). No entanto, o elo do meio está faltando, ou seja, os meios para se alcançar o objetivo estão comprometidos. Isso deve ser fornecido pelo programa de intervenção.

Cada operação no ensino reabilitador deve ser realizável pelo paciente, inicialmente sob controle externo, com a mediação do terapeuta, e, posteriormente, sob autocontrole. O controle da atividade é essencial para a recuperação da função comprometida, exigindo correções e ajustes contínuos por parte do educador-terapeuta. Para isso, é fundamental destacar acertos e erros durante a execução da tarefa e utilizar recursos especializados que tornem o *feedback* mais claro e acessível, como espelhos, que auxiliam no monitoramento da recuperação da função motora e da fala, e gravadores, que registram a fala do paciente, permitindo que ele compare sua produção com a tarefa inicial para analisar e corrigir seus erros. Introduzida por P. K. Anokhin, N. A. Bernstein e A. R. Luria, essa abordagem fundamenta-se na ideia de que um fluxo contínuo de *feedback* (afferentação reversa) é essencial para garantir que as atividades em andamento se ajustem aos objetivos do treinamento. Esse processo corretivo permite que o paciente realize atividades complexas organizadas em operações sequenciais, assegurando a especificidade do treinamento e tornando o direcionamento das atividades de reabilitação mais eficaz (TSVETKOVA, 1972).

Assim, a construção de programas interventivos não se resume ao estabelecimento de uma sequência de operações que conduzam à ação final desejada, sendo essencial a criação de condições externas que permitam ao paciente dominar os métodos de execução do ato alterado. O foco deve estar no desenvolvimento de estratégias que facilitem a interiorização desses modos de ação, possibilitando ao paciente adquirir controle voluntário sobre as atividades e, assim, restaurar de maneira mais eficiente as funções afetadas (TSVETKOVA, 1972; TSVÉTKOVA, 1977). Esse processo demanda a atuação de especialistas qualificados, como neuropsicólogos, responsáveis por avaliar os déficits apresentados pelo paciente, reconhecer o distúrbio subjacente e estabelecer estratégias para a reorganização funcional. Somente a partir de um diagnóstico preciso é possível definir métodos eficazes para conduzir a reabilitação e restaurar a capacidade comprometida (LURIA, 1977; LURIA; TSVETKOVA, 1966).

#### **4 A aplicação da metodologia formativa de Galperin na prática clínica interventiva**

A metodologia formativa aplicada na prática clínica neuropsicológica e na prática pedagógica possui pontos de convergência e divergência. Em relação ao que há em comum, destaca-se que, tanto a função a ser formada, quanto a que deve ser reabilitada exigem a participação do outro. Durante o processo de ensino reabilitador, o paciente precisa não apenas de direção, mas de uma situação em que a função seja necessariamente compartilhada entre duas pessoas: o paciente e o educador-terapeuta (neuropsicólogo). No início, nessa atividade conjunta, grande parte da função é executada pelo terapeuta e, de forma gradual, a atividade e o modo de execução da operação alterada vão sendo transferidos para o paciente, tornando-se parte de suas próprias habilidades. Por outro lado, a função patológica, ao contrário daquela formada em condições típicas, requer maior externalização e o máximo detalhamento de sua estrutura (TSVÉTKOVA, 1977).

Assim, tanto o trabalho pedagógico educacional quanto o trabalho de intervenção e reabilitação neuropsicológica podem ser considerados como procedimentos formativos, com diferentes níveis de complexidade. O princípio da

formação planejada por etapas pode servir como uma base teórica e prática para a assimilação da atividade que está sendo reorganizada. Essa perspectiva pressupõe que nenhum tipo de conhecimento, habilidade ou hábito pode ser transmitido de forma acabada; eles só podem ser assimilados se se tornarem parte do repertório do aprendiz, com sua participação ativa na execução de um determinado sistema de operações. Para isso, é essencial seguir rigorosamente a sequência reeducativa, começando por um programa que detalha a estrutura das operações, progredindo para uma redução gradual e transferindo a ação do nível material (dependente meios externos) para o nível verbal (TSVETKOVA, 2016). Nessa perspectiva, o planejamento minucioso do processo de ensino reabilitador torna-se um princípio essencial na elaboração de programas de intervenção. Assim, todos os elementos relacionados à habilidade a ser reabilitada devem ser cuidadosamente planejados e sistematizados, com suporte de uma série de recursos externos especializados (LURIIA; TSVETKOVA, 1966). Trata-se do princípio da programação sistemática (ou direcionamento externo sistemático) de reabilitação de funções afetadas (TSVETKOVA, 2016). Os programas de ensino reabilitador, embora variem em conteúdo, seguem os mesmos princípios de construção, estruturando-se em três partes: (i) orientação para a atividade, (ii) realização das operações e (iii) controle da atividade (TSVETKOVA, 1972). Nesse contexto, a etapa de orientação, objeto de estudo psicológico a partir da metodologia formativa de Galperin, desempenha papel fundamental na prática clínica neuropsicológica.

Cabe ao terapeuta fornecer externamente o esquema de orientação adequado à ação requerida, permitindo ao paciente executá-la de forma planejada e controlada. Esse esquema é aplicado ao longo de todo o processo reabilitador, abrangendo a realização de ações com objetos, a precisão dos movimentos articulatórios, as funções de equilíbrio, as habilidades visuoespaciais, dentre outras (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2018b). O neuropsicólogo intervém nas partes em que o paciente não consegue acessar sozinho, executando a ação em conjunto com ele e fornecendo a orientação necessária. Essa orientação pode ser material (objetal concreta), simbólica (materializada), perceptiva (concreta ou esquematizada) ou verbal, seja oral ou escrita, dependendo da necessidade clínica

específica. Em situações particulares, essa orientação também pode ser corporal ou gestual, avançando gradualmente para níveis mais complexos (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2020a, 2020b, 2019).

Apresenta-se, a seguir, um conjunto de tarefas descritas por Tsvetkova (1977), utilizadas no ensino reabilitador da leitura em casos de comprometimento dos mecanismos cerebrais de retenção visuo-verbal (imagem objetiva) e de análise e síntese simultânea, que podem ocorrer em casos de afasia amnésica ou afasia semântica. Clinicamente, esses casos são caracterizados por dificuldades na identificação e no reconhecimento das letras (entre outras imagens gráficas perceptivas) devido a alterações na percepção visual, o que compromete a correlação correta entre a representação óptica e espacial da letra, enquanto suas características acústicas e motoras permanecem sem alterações. Os passos deste programa são úteis, unicamente, para os pacientes adultos que possuam a experiência prévia do processo de leitura e escrita. No caso de crianças e analfabetos, o programa de reabilitação teria conteúdos e processos distintos.

No primeiro estágio, o foco está na reabilitação perceptiva da letra isolada e no seu reconhecimento. O paciente precisa reaprender a reconhecer as letras de forma analítica, baseando-se em sua estrutura e na organização de seus elementos. O ensino reabilitador envolve, portanto, uma série de ações (tarefas) direcionadas ao reconhecimento e nomeação das letras. Dentre essas ações, destacam-se: (i) escrever a letra no ar, sem apoio visual, utilizando a imagem motora já automatizada; (ii) registrá-la no papel; (iii) identificá-la em um desenho tridimensional entre outras letras; (iv) explorá-la por meio do tato, utilizando um alfabeto móvel com textura; (v) compará-la visual e sinesteticamente com outras letras (TSVÉTKOVA, 1977). Essas estratégias integram dois princípios fundamentais: a metodologia formativa galperiana, que enfatiza a importância de as ações serem externalizadas no início do processo formativo, e a abordagem da neuropsicologia histórico-cultural, que orienta o ensino reabilitador, a partir dos mecanismos psicofisiológicos preservados. Inicialmente, o paciente analisa letras com formas visuais muito diferentes (como O-H, A-B, entre outras). Em seguida, passa a estudar aquelas que são visualmente SEMELHANTES em sua estrutura

(como O-C, P-D, M-N, entre outras). Paralelamente, utiliza-se o método de análise verbal-configurativa, no qual as letras comparadas são examinadas com ênfase em suas características gerais e distintivas. Por exemplo, ao analisar verbalmente as letras “p” e “b”, o paciente é incentivado a refletir sobre sua estrutura: “As duas letras têm um traço reto e uma parte arredondada. O que muda é a posição de cada um. O ‘p’ tem a parte arredondada em cima, e o ‘b’ tem embaixo. Além disso, o traço do ‘p’ vai de cima para baixo, enquanto o do ‘b’ vai de baixo para cima.” (TSVÉTKOVA, 1977, p. 265–266). Nesse processo, o reconhecimento das letras vai sendo gradualmente internalizado, passando de uma execução externa e materializada para um nível verbal.

Com base no conhecimento adquirido sobre as letras, as etapas seguintes do ensino reabilitador podem incluir unidades de leitura mais complexas, como sílabas e palavras. Para a identificação das letras na leitura de palavras inteiras, especialmente no formato manuscrito, emprega-se o procedimento de “leitura de palavras policromáticas”, no qual cada letra é apresentada em uma cor distinta. Essa diferenciação cromática auxilia na discriminação visual das letras dentro da palavra, funcionando como um suporte adicional para o reconhecimento e a leitura (TSVÉTKOVA, 1977). Nesse contexto, as cores atuam como uma “prótese cultural”, ajudando a minimizar as alterações cognitivas manifestadas pelo paciente (HAZIN et al., 2009; HAZIN; LEITÃO; FALCÃO, 2009). O programa exemplificado cria condições que favorecem a percepção discriminativa ativa das letras, permitindo a reconstrução de uma imagem precisa, estável e generalizada de cada uma. Os aspectos preservados da função de leitura, como o movimento ocular ao longo da linha, a análise e síntese auditiva do material lido e a compreensão do texto, não são o foco direto da intervenção, mas podem servir como suporte ao longo do processo.

Durante a estruturação das tarefas, foram selecionados meios que permitem a exteriorização das ações pretendidas, possibilitando que o trabalho inicial ocorra no plano externo antes de ser internalizado. Nesse contexto, um componente da leitura previamente automatizado pelo paciente — o reconhecimento visual de letras — foi externalizado e decomposto em uma série de operações materializadas. Assim, o ensino para reabilitação, fundamentado na metodologia formativa, deve

recorrer inicialmente a meios externos e, gradualmente, “fazer a transição de um processo extensivo, com o isolamento de todos os seus componentes, para um processo abreviado e reduzido” (LURIIA; TSVETKOVA, 1966, p. 7, [tradução nossa]), visando à progressiva autorregulação do paciente.

Ao longo da realização de todas as etapas, o educador-terapeuta questiona o paciente sobre como ele realizou a tarefa, favorecendo a internalização verbal da ação. Em caso de erro, é possível retornar à etapa anterior, por exemplo, recorrendo novamente a meios materializados para a identificação das partes componentes das letras. Destaca-se, nesse processo, a centralidade da orientação e regulação contínua da atividade do paciente por meio da fala do terapeuta. A redução da atividade de reabilitação ocorre gradualmente nas etapas posteriores do processo de ensino reabilitador. Nessa fase, os elementos de suporte que anteriormente integravam o programa, incluindo a gama de recursos auxiliares externos, são progressivamente retirados (LURIIA; TSVETKOVA, 1966). À medida que o paciente restabelece e domina essa função psíquica, internalizando-a, ela se transforma em um instrumento de autodireção e regulação do comportamento.

Seguindo os princípios da metodologia formativa, é possível ensinar pacientes a desenvolver suas próprias habilidades de orientação reflexiva para superar dificuldades. O paciente que, a princípio, não consegue falar, ler ou escrever, gradualmente retoma essas atividades. Dessa forma, ele adquire, aos poucos, suas próprias capacidades de orientação na vida cotidiana e nas atividades intelectuais (SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2018b). A experiência positiva das possibilidades formativas na prática clínica se reflete nos resultados dos programas interventivos desenvolvidos com base nessa metodologia. Estudos de caso envolvendo o trabalho clínico com crianças de diferentes perfis neuropsicológicos demonstram, por exemplo, a efetividade dessa abordagem na correção e reabilitação de habilidades visuoespaciais (BORGES; SOLOVIEVA, 2022; HAZIN; SOLOVIEVA; FREIRE, 2019), bem como no desenvolvimento da autorregulação da atividade (CAMPOS-GARCÍA; SOLOVIEVA; MACHINSKAYA, 2024; SOLOVIEVA; MATA; QUINTANAR, 2014). Na clínica de adultos, a aplicação dessa metodologia tem mostrado êxito em práticas reabilitativas voltadas para diferentes tipos de afasia

(CHASTINET; MORAIS; SOLOVIEVA, 2011; RODRÍGUEZ et al., 2011; SOLOVIEVA; QUINTANAR, 2018a) e agrafia (SOLOVIEVA; PELAYO; QUINTANAR, 2002). Esses achados reforçam o potencial da metodologia formativa para ser ampliada e generalizada a outros contextos e condições clínicas.

## 5 Considerações finais

Com base no exposto, considera-se que os princípios do ensino reabilitador e da metodologia formativa de Galperin se complementam no desenvolvimento de práticas interventivas. A neuropsicologia histórico-cultural fornece um modelo para compreender a estrutura cerebral dos diferentes processos psicológicos, identificando os elos que compõem os sistemas funcionais complexos envolvidos na leitura, escrita, cálculo, entre outros, e demonstrando como esses sistemas podem ser reorganizados ao longo do processo de ensino reabilitador. Da mesma forma, a aplicação da metodologia formativa de Galperin, na prática clínica, contribui para a formulação de princípios metodológicos gerais do ensino reabilitador. Esses princípios — como a necessidade de externalizar o processo psíquico, o uso de múltiplos canais de conexão para a transmissão de informações ao paciente, a orientação da reabilitação a partir do meio externo, o máximo aproveitamento de suportes auxiliares adequados e o trabalho específico de interiorização do processo — são fundamentais para a prática neuropsicológica, favorecendo a restauração eficaz das funções psicológicas.

Por fim, a metodologia formativa, tanto no ensino formal, quanto na reabilitação, destaca-se como um dos métodos psicológicos que reafirmam o princípio fundamental da psicologia sobre a origem extracortical das funções psicológicas superiores, as quais emergem das relações humanas. Vigotski (2011) já afirmava que, quando os caminhos diretos — típicos — do desenvolvimento cultural são interrompidos, torna-se necessário criar vias indiretas. Nesse sentido, a metodologia formativa de Galperin oferece suporte para a construção, na prática clínica, de novos percursos interventivos que possibilitam a compensação das dificuldades.

## Contribuciones de la metodología formativa de P. Ya. Galperin para el diseño de programas de intervención desde la neuropsicología histórico-cultural

### RESUMEN

Este ensayo teórico examina la metodología formativa de P. Ya. Galperin y su articulación con la neuropsicología histórico-cultural, destacando su aplicabilidad en la construcción de programas interventivos. Aunque ampliamente utilizada en la educación para la formación de habilidades escolares y conceptos científicos, esta metodología aún es poco explorada en la rehabilitación de los procesos psicológicos. Se argumenta que los principios de la enseñanza rehabilitadora y la metodología formativa de Galperin se complementan en el desarrollo de prácticas interventivas, favoreciendo la reorganización de los sistemas funcionales complejos involucrados en habilidades como lectura, escritura y cálculo. La neuropsicología histórico-cultural ofrece un modelo para comprender la organización funcional sistémica y dinámica de estos procesos psicológicos en el cerebro, mientras que la metodología formativa de Galperin contribuye a la formulación de principios metodológicos generales de la enseñanza rehabilitadora. Elementos como la externalización (materialización) del proceso psíquico, la orientación de la enseñanza desde el medio externo, el uso de soportes auxiliares (prótesis culturales) y la interiorización gradual de las acciones son fundamentales para la rehabilitación neuropsicológica. Ante este contexto, este ensayo teórico tiene como objetivo rescatar los presupuestos teórico-metodológicos de la teoría de Galperin y analizar su aplicabilidad en la formulación de programas interventivos en neuropsicología.

**Palabras clave:** Intervención neuropsicológica. Rehabilitación neuropsicológica. Metodología formativa. Neuropsicología histórico-cultural. P. Ya. Galperin.

### 6 Referências

AKHUTINA, Tatiana. A. R. Luria: uma trajetória de vida. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU, 2013. p. 1–380. DOI: <https://doi.org/10.14393/edufu-978-85-7078-491-9>.

ANDRILLAH, A. Dwi; SAYIDIMAN, Sayidiman; NURHAEDAH, Nurhaedah. The Effect Of Using The Napier Rod Props On The Mathematics Learning Outcomes Of Class IV Student's Of Elementary School. *International Journal of Elementary School Teacher*, v. 2, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.26858/ijest.v2i2.41094>.

BORGES, Camila; SOLOVIEVA, Yulia. Efectos de un programa de corrección neuropsicológica en un caso de déficit en la síntesis espacial simultánea en la edad escolar. *Tesis Psicológica*, v. 17, n. 1, p. 1–35, 7 fev. 2022. DOI: <https://doi.org/10.37511/tesis.v17n1a8>.

CAMPOS-GARCÍA, David; SOLOVIEVA, Yulia; MACHINSKAYA, Regina. Reabilitação neuropsicológica em caso de adolescente com evento cerebrovascular na primeira infância. *Psicología en Estudio*, v. 29, n. e55746, p. 1–16, 2024. DOI: <https://doi.org/10.4025/psicolestud.v29i1.55746>.

CHASTINET, Jamile; MORAIS, Caio; SOLOVIEVA, Yulia. Rehabilitación de un caso de afasia acústico-mnésica como resultado de un trauma craneoencefálico: un abordaje Luriano. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, v. 3, n. 1, p. 27–39, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5579/rnl.2011.0049>.

COELHO, Pâmela Cadima; SOTO, Hansel Hernández; HAZIN, Izabel. A concepção neuropsicológica de Aleksander Luria e Liev Vigotski: uma abordagem histórico-cultural. In: TOASSA, Gisele; MARQUES, Priscila Nascimento (Orgs.). *Novas perspectivas em Vigotski: história, filosofia, arte e ciência*. Bauru: Mireveja, 2024

ELKONIN, Daniil Borisovich. How to teach children to read. In: DOWNING, J. A. (Org.). *Cognitive Psychology and Reading in the U.S.S.R.* North-Holland: Elsevier Science Publishers B.V., 1988. p. 387–426. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)60389-1](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)60389-1).

FOSSA, Leilani *et al.* Contribuições de Piotr Galperin à Psicologia Histórico-Cultural e os desdobramentos para a Educação: uma revisão integrativa. **Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, v. 6, n. 2, p. 602–626, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv6n2.a2022-65932>.

GAL'PERIN, Piotr Ia. Stage-by-Stage Formation as a Method of Psychological Investigation. *Journal of Russian & East European Psychology*, v. 30, n. 4, p. 60–80, 1992. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405300460>.

GAL'PERIN, Piotr Ia.; TALYZINA, Nina Fiodorovna. Control of the Learning Process is Basic. *Soviet Education*, v. 7, n. 12, p. 19–24, 8 out. 1965. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405270365>.

GAL'PERIN, Piotr Ya. Organization of Mental Activity and the Effectiveness of Learning. *Soviet Psychology*, v. 27, n. 3, p. 65–82, 1989a. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405270365>.

GAL'PERIN, Piotr Ya. Mental Actions as a Basis for the Formation of Thoughts and Images. *Soviet Psychology*, v. 27, n. 3, p. 45–64, 1989b. DOI: <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405270345>.

GALPERIN, Piotr Ya. La formación de los conceptos y las acciones mentales. In: QUINTANAR, Luis Rojas; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2009a. p. 80–90.

GALPERIN, Piotr Ya. La investigación del desarrollo intelectual del niño. In: QUINTANAR, Luis Rojas; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2009b. p. 98–112.

HAENEN, Jacques. *Piotr Gal'perin: Psychologist in Vygotsky's Footsteps*. New York: Nova Science Publishers, 1996.

HAZIN, Izabel *et al.* Abordagem neuropsicológica da aprendizagem matemática escolar em crianças com necessidades educacionais especiais. *Cadernos de Psicopedagogia*, v. 7, n. 13, p. 1–25, 2009.

HAZIN, Izabel; LEITÃO, Selma; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. Cerebralidade e cultura na atividade matemática de crianças epilépticas. *Psicologia da Educação*, n. 29, p. 139–160, 2009.

HAZIN, Izabel; SOLOVIEVA, Yulia; FREIRE, Rosália. Capítulo 5 - Epilepsia de ausência infantil: abordagem neuropsicológica histórico-cultural. In: DIAS, Natália Martins; CARDOSO, Caroline de Oliveira (Orgs.). *Intervenção neuropsicológica infantil: aplicações e interfaces*. [S.l.]: Pearson Clinical Brasil, 2019. p. 143–168.

LEONT'EV, Aleksei Nikolaevich; GAL'PERIN, Piotr Ia. Learning Theory and Programmed Instruction. *Soviet Education*, v. 7, n. 5, p. 7–15, 1965. DOI: <https://doi.org/10.2753/RES1060-939307057>.

LONGAREZI, Andréa Maturano. Experimento de formação gradual: o método de estudo da gênese dos processos cognoscitivos de P. Ya. Galperin. In: *Ensino Desenvolvimental: Sistema Galperin-Talízina*. [S.l.]: Editora Científica Digital, 2021. p. 30–68. DOI: <https://doi.org/10.37885/210705486>.

LURIA, Aleksandr Romanovitch. La enseñanza rehabilitadora y su importancia para la psicología y la pedagogía. In: TSVÉTKOVA, L. S. (Org.). *Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura*. Barcelona: Fontanella, 1977.

LURIA, Aleksandr Romanovitch. O cérebro e os processos psíquicos. In: *Curso de Psicologia Geral Volume 1. Introdução Evolucionista à Psicologia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S.A., 1991. p. 85–114.

LURIA, Aleksandr Romanovitch. *A construção da mente*. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2015.

LURIIA, Aleksandr Romanovitch; TSVETKOVA, Liubov Semionovna. Rehabilitative Education and Its Importance for Psychology and Pedagogy. *Soviet Review*, v. 7, n. 2, p. 3–12, 1966. DOI: <https://doi.org/10.2753/RSS1061-142807023>.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán. *Vygotsky - Leontiev - Galperin - Formação de Conceitos e Princípios Didáticos*. Brasília: Liber Livro, 2009

OBUKHOVA, Liudmila Fedorovna. P. Ya. Galperin y J. Piaget. In: SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis (Orgs.). *La metodología formativa en la psicología histórico-cultural*. Madrid: Editorial EOS, 2019. p. 75–90.

PUENTES, Roberto Valdés. Sistema Galperin-Talízina: um estudo introdutório da Teoria da Formação por Etapas das Ações Mentais e dos Conceitos. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Ensino Desenvolvimental: Sistema Galperin-Talízina*. Guarujá: Editora Científica Digital, 2021. p. 117–147. DOI: <https://doi.org/10.37885/210705489>.

RODRÍGUEZ, Fernando Vargas et al. Rehabilitación neuropsicológica en un caso de afasia semántica. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, v. 3, n. 2, p. 39–49, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5579/rnl.2011.006>.

SOLOVIEVA, Yulia; MATA, Adriana Esquivel; QUINTANAR, Luis Rojas. Vías de corrección alternativa para el Trastorno de Déficit de Atención en la edad preescolar. *Revista CES Psicología*, v. 7, n. 1, p. 95–112, 2014.

SOLOVIEVA, Yulia; PELAYO, Héctor; QUINTANAR, Luis Rojas. Rehabilitación de la agraphia en un paciente con lesión en hemisferio derecho. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, v. 5, n. 2B, p. 267–287, 2002.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR, L. Rehabilitation of semantic aphasia in spanish speaking patient. *Psychology of Russia: State of Art*, v. 11, n. 1, p. 137–150, 2018a. DOI: <https://doi.org/10.11621/pir.2018.0111>.

SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis. La psicología de Galperin y su aplicación. In: SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis (Orgs.). *La metodología formativa en la psicología histórico cultural*. Madrid: Editorial EOS, 2019. p. 91–112.

SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis. Las acciones mentales y el problema de las etapas de su formación: siguiendo a Galperin y Talizina. *Obutchénie. Revista de Didática e Psicología Pedagógica*, p. 59–85, 2020a. DOI: <http://doi.org/10.14393/OBv4n1.a2020-56472>.

SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis. Revision of Conception of Gradual Formation of Actions for Education and Psychological Development. *Frontiers in Psychology*, v. 11, 2020b. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01887>.

SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis Rojas. El desarrollo del niño y los métodos de enseñanza. *Elementos*, v. 77, p. 9–13, 2010.

SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis Rojas. Teoría de Galperin: orientación para psicología y neuropsicología. In: NÚÑES, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betania Leite (Orgs.). *Galperin e a teoria da formação planejada por etapas das ações mentais e dos conceitos: pesquisas e experiências para um ensino inovador*. Campinas: Mercado de Letras, 2018b.

TALIZINA, Nina Fiodorovna. *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

TALIZINA, Nina Fiodorovna. *Manual de Psicología Pedagógica*. San Luis Potosí: Editorial Universitaria Potosina, 2000.

TALIZINA, Nina Fiodorovna. *La formación de las habilidades del pensamiento matemático*. San Luis Potosí: Editorial Universitaria Potosina, 2001.

TALIZINA, Nina Fiodorovna. La formación de los conceptos matemáticos. In: TALIZINA, Nina Fiodorovna; SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR, Luis (Orgs.). *Enseñanza de las matemáticas desde la teoría de la actividad*. Ciudad Nezahualcóyotl: Ediciones CEIDE, 2017. p. 87–105.

TALIZINA, Nina Fiodorovna. *La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2019.

TSVETKOVA, Liubov Semionovna. Basic Principles of a Theory of Reeducation of Brain-Injured Patients. *The Journal of Special Education*, v. 6, n. 2, p. 135–144, 1972.

TSVÉTKOVA, Liubov Semionovna. *Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura*. Barcelona: Fontanella, 1977.

TSVETKOVA, Liubov Semionovna. Hacia una teoría de la enseñanza rehabilitatoria. In: QUINTANAR, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *Rehabilitación Neuropsicológica. Historia, teoría y práctica*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016. p. 167–177.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. *Educação e Pesquisa*, v. 37, n. 4, p. 863–869, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000400012>.

Recebido em fevereiro de 2025  
Aprovado em outubro de 2025