

CONTROLE INIBITÓRIO E SEU PAPEL NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM INFANTIL: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA Financiamento¹

INHIBITORY CONTROL AND ITS ROLE IN THE CHILDHOOD LEARNING PROCESS: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

- **Gabriela Briquezi de Souza Zan de Moraes** (UNESP – gabriela.bsz.moraes@unesp.br)
- **Rita Melissa Lepre** (UNESP – melissa.lepre@unesp.br)

Eixo temático: Eixo 8 - Educação, Desenvolvimento e Aprendizagem

Categoria: Comunicação oral

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo apresentar variadas considerações acerca das funções essenciais do controle inibitório, sua significância e sua influência nos processos de aprendizagem, assim como apresentar, também, alguns déficits aos quais está ligado, evidenciando que a falha do controle inibitório pode ser prejudicial nas aquisições de habilidades de aprendizagem. Para isso, utilizou-se do método de revisão sistemática de literatura, utilizando-se do método PRISMA e tendo como objeto artigos publicados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na Scientific Electronic Library Online (SCIELO) entre 2016 e 2021. Os resultados mostram que os temas mais recorrentes nos artigos sobre o controle inibitório (CI) destacam seu funcionamento e importância na aquisição de habilidades linguísticas, no processo de inibição, relacionado aos estímulos distratores, à decodificação, como regulador de comportamentos e ações, à necessidade de mais tempo para realização de tarefas e maior quantidade de erros, especificamente em disléxicos.

Palavras-chave: Controle Inibitório. Aprendizagem. Funções Executivas.

Abstract:

This work aims to present various considerations about the essential functions of inhibitory control, its significance and its influence on learning processes, as well as presenting some deficits to which it is linked, showing that the failure of inhibitory control can be harmful in learning skill acquisitions. For this, the systematic literature review method was used, using the PRISMA method and having as its object articles published in the Virtual Health Library (VHL) and the Scientific Electronic Library Online (SCIELO) between 2016 and 2021. The results show that the most recurrent themes in articles on inhibitory control (IC) highlight its functioning and importance in the acquisition of linguistic skills, in the inhibition process, related to distracting stimuli, decoding, as a regulator of behaviors and actions, the need more time to complete tasks and a greater number of errors, specifically in dyslexics.

Keywords: Inhibitory Control. Apprenticed. Executive Functions.

1.Introdução

O grande número de informações disponíveis a todo tempo e pelos mais diversos canais não significa o aumento de informações úteis e portadoras de sentidos, mas, ao contrário,

¹ Trabalho desenvolvido com apoio financeiro da UNESP/PROPE e CNPq

a multiplicação de sinais leva a uma perda de sensações, o que torna cada vez mais difícil dar sentido a todos os sinais recebidos (Cardoso, 2006). Neste contexto, torna-se mais difícil a concentração e a atenção, necessárias para que haja o aprendizado, por meio do qual o aluno adquire as habilidades que são próprias da sua faixa etária e etapa escolar.

Diante disso, o professor deve dedicar especial atenção à organização da aula e métodos de ensino, pois, assim como cita Libâneo (2018), o trabalho docente deve ser intencional e planejado, para que os objetivos de ensino sejam atingidos.

“Na escola, a aula é a forma predominante de organização do processo de ensino. Na aula se criam, se desenvolvem e se transformam as condições necessárias para que os alunos assimilem conhecimentos, habilidades, atitudes e convicções e, assim, desenvolvem suas capacidades cognitivas” (Libâneo, 2018, p.177).

Conhecer e entender o papel das funções executivas (FEs) na aprendizagem poderá auxiliar o professor nesta organização, inserindo ou excluindo elementos que ajudam ou atrapalham a atenção e o foco.

As Funções executivas são atividades metacognitivas que juntas, permitem que o ser humano direcione seu comportamento ao objetivo, dando a capacidade de identificar e executar metas, definir estratégias, controlar suas ações e monitorar seu repertório comportamental. São formadas por 3 componentes, que são o controle inibitório (CI), a flexibilidade cognitiva (FC) e a memória de trabalho (MT) (Santos; Roazzi; Melo, 2019), sendo o controle inibitório o foco deste trabalho.

No processo de ensino-aprendizagem, é necessário dar importância para a inibição do comportamento pré-planejado durante uma mudança de contexto, dando espaço para estratégias mais eficazes, através do processo de controle inibitório; sendo este o responsável por quando o indivíduo interrompe uma resposta já pré-estabelecida para se atentar a um estímulo alvo com padrão diferente de resposta (Melo; Nascimento; Takase, 2019).

O controle inibitório, entre outras coisas, é o responsável pelo domínio das interferências internas e externas, que podem ser vistas como distrações e assim comprometer o desempenho em tarefas diversas. Contempla também o controle de emoções, disciplina e a atenção seletiva. É ele que dá a possibilidade de avaliar as situações, escolhendo qual a melhor forma de agir (Ramos; Garcia, 2019). Como componente das funções executivas, caracteriza-se, segundo Santos, Roazzi e Melo (2019), como a capacidade de dominar a atenção, os pensamentos e comportamentos. Os autores dividem-o em 3 dimensões: 1) inibição de resposta prepotente, que é suprimir de forma intencional respostas prepotentes ou automáticas. Comportamentos perseverativos revelam a falta dessa habilidade; 2) resistência à distração e interferência, como a capacidade que o indivíduo tem em resistir às informações do ambiente externo, e conseguindo controlá-las quando ocorrem; 3) resistência à interferência proativa: envolve controle dos distratores, porém ela também “evita que as informações anteriormente relevantes, para a realização de uma tarefa, mas que no momento não se revelam apropriadas, sejam inibidas.”

Na ausência do controle inibitório o indivíduo estaria preso a respostas condicionadas e automáticas; impossibilitado de escolher e/ou mudar o alvo da atenção e ação. Quanto a atenção, ele evita que estímulos, que não foram escolhidos, se sobressaíam sobre os estímulos que o indivíduo escolheu responder. E quanto a ação, se manifesta como um controle subjetivo, impedindo ações impulsivas e possibilitando a permanência na tarefa, oferecendo resistência a

distratores e completando-as em tempo suficiente, habilidade que é executada juntamente com a memória de trabalho (Santos; Roazzi; Melo, 2019).

No que diz respeito à aprendizagem, Gadelha (2018), fala sobre a importância de se entender o funcionamento do cérebro das crianças, pois alterações, disfunções e doenças retardam e até impossibilitam o desenvolvimento. E nesta perspectiva uma avaliação neuropsicológica se faz necessária quando a avaliação inicial aponta para alguma dificuldade cognitiva. Crianças competentes em leitura e aritmética, por exemplo, apresentam, ao mesmo tempo, um bom funcionamento executivo (Santos; Roazzi; Melo, 2019)

Reconhecendo a importância do controle inibitório nos processos de ensino-aprendizagem, este trabalho propõe-se a apresentar considerações acerca das funções essenciais do controle inibitório, sua significância e influência neste mesmo processo, assim como apresentar alguns déficits aos quais está ligado, evidenciando que a falha do controle inibitório pode ser prejudicial nas aquisições de habilidades de aprendizagem.

2. Metodologia

Para a realização deste estudo e atendimento dos objetivos propostos, optou-se pela realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL). Para isso, foi elaborado um protocolo de pesquisa (Quadro 1) que explicita os passos realizados e as escolhas efetuadas.

Quadro 1- Protocolo de pesquisa RSL.

Protocolo RSL	Descrição
Objetivo geral	Apresentar considerações relevantes acerca das funções essenciais do controle inibitório, sua significância e influência nos processos de aprendizagem, assim como apresentar alguns déficits aos quais está ligado, evidenciando que a falha do controle inibitório pode ser prejudicial nas aquisições de habilidades de aprendizagem.
Fontes de informação pesquisadas	BVS (Base Virtual em Saúde)
Restrição temporal	Período pesquisado de 05 anos (2016 a 2021)
Critérios de inclusão e exclusão	Inclusão: Artigos em língua portuguesa, que trazem no título, resumo ou palavra-chave o termo “controle inibitório” Exclusão: Foram excluídos artigos em língua estrangeira, que não se encaixavam em estereótipos de ensino-aprendizagem
Campos pesquisados	Título, Resumo, Palavras-chave
Procedimentos de seleção	Leitura do título, resumo, palavras-chave e conclusão para verificar a pertinência do conteúdo em relação ao objetivo geral proposto
Procedimentos de análise	Leitura e resumo dos artigos selecionados

Palavras-chave utilizadas	“Controle inibitório”
---------------------------	-----------------------

Fonte: Autoria própria.

Foram recuperados catorze artigos em língua portuguesa e destes, sete artigos foram considerados para análise por vincularem-se ao objetivo do estudo e os resultados estão descritos abaixo em ordem cronológica.

3. Resultado e Discussão

A fim de facilitar a compreensão da figura que relaciona os temas discutidos em cada artigo, os sete textos foram enumerados como T1 a T7, conforme tabela a seguir:

Quadro 2: Relação dos textos e autores.

	TEXTOS	AUTORES
T1	Relações entre as funções executivas, fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem.	Evelyn Budal Porto Bovo; Ricardo Franco de Lima; Fernanda Caroline Pinto da Silva; Sylvia Maria Ciasca
T2	Funções Executivas na Dislexia do Desenvolvimento: Revendo Evidências de Pesquisas.	Giovanna Beatriz Kalva Medina; Maria de Fátima Joaquim Minetto; Sandra Regina Kirchner Guimarães
T3	Funções executivas e leitura em crianças brasileiras com dislexia do desenvolvimento.	Giovanna Beatriz Kalva Medina; Fabíola Fleischfresser de Souza; Sandra Regina Kirchner Guimarães
T4	Habilidades metalinguísticas e funções executivas em crianças com dificuldades de aprendizagem: Uma metanálise.	Tayna Andrade Gadelha; Monilly Ramos Araujo Melo; Ingrid Michéle de Souza Santos; Jessica Daniele Silva Moreira
T5	Adaptações do Cérebro Durante uma Tarefa de Longa Duração: Um Estudo de Potencial Relacionado a Evento.	Hiago Murilo de Melo; Lucas Martins Nascimento; Emílio Takase
T6	Jogos Digitais e aprimoramento do controle inibitório: um estudo com crianças do atendimento educacional especializado.	Daniela Karine Ramos; Fernanda Albertina Garcia
T7	Consciência fonológica e funções executivas: é possível estabelecer relações?	Ingrid Michéle de Souza Santos; Antonio Roazzi; Monilly Ramos Araujo Melo

Fonte: Autoria própria.

Quatro artigos relacionam as FE com as habilidades linguísticas, sendo o texto 1 aquele que fala sobre a necessidade de inibir informações para que aconteça a compreensão leitora, posto

que a inibição é uma das principais funções do Controle Inibitório. O texto 2 segue na mesma linha, sobre a fluência verbal e inibição se correlacionarem com a aprendizagem da linguagem verbal e auditiva, além disso cita a decodificação e mostra como sendo uma tarefa do CI e Memória de Trabalho.

Os outros dois artigos que relacionam habilidades linguísticas ao CI são 4 e 7, em que ambos citam a consciência fonológica, e este expõe sobre a capacidade de prestar atenção e habilidade de usar, de forma voluntária, as unidades presentes na língua oral, e aquele diz sobre a dificuldade na aprendizagem quando há falha nas aquisições de habilidades linguísticas, além de deixar claro a importância da consciência fonológica como sendo o mais importante atributo para a aprendizagem até certa fase da escolarização.

Já o texto 3 se correlaciona com o 2 por evidenciar a importância do CI no gerenciamento dos estímulos distratores e o auxílio empregado no movimento da direção correta dos olhos no momento da leitura; esses componentes, juntamente com outros processos cognitivos, vão então decodificar e interpretar a leitura feita. Este autor cita a dislexia e o déficit que ocorre na realização de tarefas quanto ao seu tempo adequado de duração e os resultados obtidos, que podem ser equivocados em sua maioria se comparados com pessoas típicas, explicitando o papel do CI neste aspecto; em que o autor do texto 5 se coloca na mesma posição quanto ao caráter de função do controle inibitório na regulação do tempo de tarefas e o número de erros e acertos da mesma, porém, diferente do texto 3, os compara na situação em que ficam prejudicados se o sujeito está exposto à longa duração de um determinado afazer, sem um período adequado de recuperação ou descanso. O texto 6, se relacionando com o texto 7, cita sobre a influência do controle Inibitório quanto a sua função de regular comportamentos, e auxiliar no autocontrole do indivíduo, inserindo os benefícios de jogos digitais quanto a essas habilidades a serem adquiridas.

Relação entre os artigos

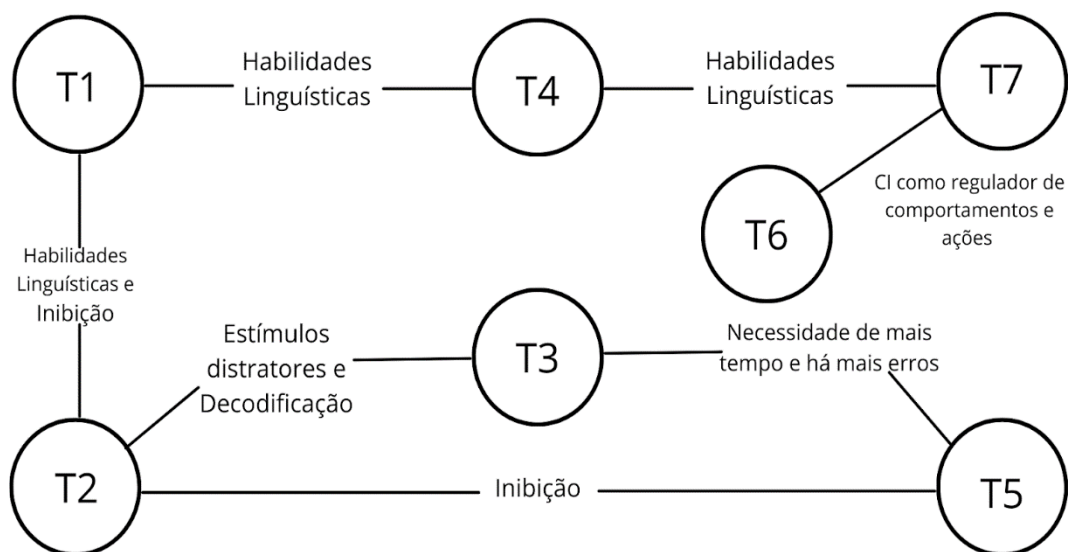


Figura 1: Relação entre os artigos (Controle Inibitório)

Fonte: Autoria própria.

É possível notar que os temas mais recorrentes na totalidade dos artigos é a função do CI na aquisição de habilidades linguísticas, no processo de inibição, relacionado aos estímulos

distratores, à decodificação, regulador de comportamentos e ações, além da necessidade de mais tempo para realização de tarefas e a maior quantidade de erros, especificamente em disléxicos.

4. Considerações Finais

A partir da leitura dos sete artigos recuperados pela busca realizada a partir do protocolo de pesquisa, explicitou-se algumas características comuns encontradas em relação às funções do CI, como a concentração no conteúdo, a capacidade de inibir estímulos distratores e diminuição de interferências na atenção e no pensamento que se relacionam diretamente com o conteúdo de pesquisa de cada artigo analisado. Todos evidenciaram, de forma implícita ou explícita, a importância dessa função para o bom desempenho escolar e para a aquisição eficiente de habilidades de aprendizagem, como aquelas relacionadas à compreensão leitora, envolvendo a capacidade de análise correta das informações, processar palavras, letras e frases e internalização do que foi lido; além de citar o TDAH e a Dislexia como transtornos de aprendizagem que contém disfunções do controle inibitório em seus aspectos.

As pesquisas sobre o assunto não se esgotam nessas páginas, visto que a quantidade de artigos analisados pode ser considerada pequena, devido a limitação temporal e a quantidade restrita de estudos relacionados ao tema, mostrando-se a necessidade de que mais pesquisadores se dediquem a explorá-lo. Aspectos da aprendizagem relacionados às funções executivas devem ser analisados e investigados sob diferentes enfoques e vertentes, visto a importância das funções executivas no processo de aprendizagem.

O foco da pesquisa mostrou aspectos extremamente atuais em sala de aula, sendo um tema relevante para ser estudado por professores, já que auxilia em algumas explicações que podem ainda ser desconhecidas quanto ao processo de aprendizagem individual da criança. Observações realizadas em aula são a base para identificar possíveis déficits e saná-los de acordo com as necessidades do educando, sendo as pesquisas científicas um auxílio poderoso nessa jornada educacional.

Referências

BOVO, Evelyn Budal Porto; LIMA, Ricardo Franco; SILVA, Fernanda Caroline Pinto; CIASCA, Sylvia Maria. Relações entre as funções executivas, fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**. v. 33(102), p. 272-282, 2016.

CARDOSO, Onésimo de Oliveira. Comunicação empresarial versus comunicação organizacional: novos desafios teóricos. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 6, p.1123-1144, 2006.

GADELHA, Tayna Andrade; MELO, Monilly Ramos Araujo; SANTOS, Ingrid Michéle de Souza; MOREIRA, Jessica Daniele Silva. Habilidades metalinguísticas e funções executivas em crianças com dificuldades de aprendizagem: Uma metanálise. **Revista Psicopedagogia**. v. 35(108), p. 318-328, 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. ed.2. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

MEDINA, Giovanna Beatriz Kalva; MINETTO, Maria de Fátima Joaquim; GUIMARÃES, Sandra Regina Kirchner. Funções Executivas na Dislexia do Desenvolvimento: Revendo Evidências de Pesquisa. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 23, n. 3, p. 439-454, Marília, 2017.

MEDINA, Giovanna Beatriz Kalva; SOUZA, Fabíola Fleischfresser; GUIMARÃES, Sandra Regina Kirchner. Funções Executivas e Leitura em Crianças Brasileiras com Dislexia do Desenvolvimento. **Revista Psicopedagogia**. v. 35(107), p. 168-179, 2018.

MELO, Hiago Murilo; NASCIMENTO, Lucas Martins; TAKASE, Emílio. Adaptações do Cérebro Durante uma Tarefa de Longa Duração: Um Estudo de Potencial Relacionado a Evento. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 35, ed. 3527, p. 1-10, 2017.

RAMOS, Daniela Karine; GARCIA, Fernanda Albertina. Jogos Digitais e o aprimoramento do controle inibitório: um estudo com crianças do Atendimento Educacional Especializado. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 25, n. 1, p. 37-54, Bauru, 2019.

SANTOS, Ingrid Michéle de Souza; ROAZZI, Antonio; MELO, Monilly Ramos Araujo. Consciência fonológica e funções executivas: é possível estabelecer relações?. **Ciências & Cognição**. v. 29(1), p. 75-92, 2019.