

# DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E FUNÇÕES COGNITIVAS

Kezia Ribeiro Marques Siqueira<sup>1</sup>

**RESUMO:** O artigo apresenta a Deficiência intelectual (DI) como uma incapacidade de limitações significativas, tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo e se origina principalmente antes dos dezoito anos de idade. Aborda as funções executivas que se constituem em um conjunto de habilidades cognitivas que permitem a regulação dos pensamentos, emoções e ações. Essas habilidades estão envolvidas em uma diversidade de condições necessárias para o desenvolvimento funcional de alunos com deficiência intelectual. O objetivo desse artigo é discutir sobre como as funções cognitivas são afetadas nas pessoas com deficiência intelectual com foco na memória de trabalho apresentando possibilidades de intervenções nessa área. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica com abordagem descritiva e qualitativa. A conclusão a que se chegou foi a de ressaltar a importância de se estimular a memória de trabalho apresentando algumas estratégias de ensino.

**Palavras-chave:** Deficiência Intelectual. Funções Cognitivas. Memória de Trabalho. Aprendizagem.

## 1 INTRODUÇÃO

A inclusão escolar está inserida em um movimento mundial denominado inclusão social que tem como objetivo efetivar a equiparação de oportunidades para todos, inclusive para os indivíduos que, devido às condições econômicas, culturais, raciais, físicas ou intelectuais, foram excluídos da sociedade. Para tanto, tal movimento pressupõe a construção de uma sociedade democrática, na qual todos possam exercer a sua cidadania e na qual exista respeito à diversidade.

Em 2008 a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008) define a Educação Especial como modalidade de ensino transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, que disponibiliza recursos e serviços e o atendimento educacional especializado, complementar ou suplementar, aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação no ensino regular.

---

<sup>1</sup> Pós-graduanda em Educação Especial e Inclusiva - Graduada em Pedagogia Pela Faculdade UNOPAR – E-mail: keziaribeiroms@gmail.com

A Deficiência intelectual (DI) ou Deficiência mental (DM) como era anteriormente designada, é caracterizada como uma incapacidade de limitações significativas, tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo e se origina principalmente antes dos dezoito anos de idade.

Alunos com deficiência intelectual apresentam imaturidade das estruturas frontais do cérebro e como consequência uma dificuldade em gerir funções executivas que são habilidades necessárias para controlar nossos pensamentos, nossas emoções e nossas ações.

As funções executivas permitem orientar nossas ações para alcançar objetivos, compreender e adotar o ponto de vista de outra pessoa, prever e planificar nossas atuações em função de um futuro próximo, entre outros. No entanto, muitas destas ações não são possíveis ao aluno com deficiência intelectual no qual observamos uma apatia durante sua aprendizagem levando-nos a interpretar esse comportamento como uma falta de motivação.

Em consequência da incapacidade de antecipar sentido, os alunos se recusam a realizar atividades propostas por não encontrar prazer imediato, frequentemente apresentam grande rigidez cognitiva e comportamental impedindo-os de expressar com clareza todo o potencial intelectual de que são capazes. Os avanços tecnológicos de imagens do cérebro implicam um desenvolvimento de conhecimentos de seu funcionamento fazendo com que as neurociências forneçam novos horizontes às ciências da educação e à psicologia escolar e educacional principalmente no que diz respeito aos estudos e às práticas realizadas com alunos que apresentam uma deficiência intelectual.

O presente artigo visa abordar a importância de se trabalhar as funções executivas com os alunos com deficiência intelectual, porém o foco principal da pesquisa é a memória de trabalho que está estreitamente relacionada com a manutenção temporária das informações. A memória de trabalho é fundamental na atividade cognitiva do dia-a-dia assim como para o desempenho acadêmico.

Deste modo, estudos que avaliem o seu desenvolvimento são extremamente importantes para compreender funções e disfunções relacionadas aos processos de aprendizagem.

## **2 METODOLOGIA**

O caminho metodológico adotado foi o da pesquisa bibliográfica utilizando o emprego das técnicas descritivas e explicativas visando esclarecer sobre a importância de se conhecer e trabalhar as funções cognitivas buscando o desenvolvimento da pessoa com deficiência intelectual em sua funcionalidade levando em consideração especial a memória de trabalho.

Para a fundamentação teórica utilizou-se as pesquisas de autores renomados, os quais afirmam que funções executivas são processos cognitivos que permitem a regulação da cognição e do comportamento, possibilitando o engajamento do indivíduo em ações complexas, como por exemplo, a alfabetização.

As pesquisas levantadas mostram que comparando o desempenho nas funções executivas de crianças com deficiência intelectual e crianças com desenvolvimento típico, as primeiras tiveram mais prejuízo em planejamento, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho.

## **3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E FUNÇÕES COGNITIVAS**

O Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais, 5ª edição ou DSM-5 (2014), relata que a deficiência intelectual se encaixa dentro dos transtornos do neurodesenvolvimento, ou seja, são condições que se iniciam precocemente durante o desenvolvimento de um indivíduo, podendo ser percebidos em crianças em idade escolar.

Tais condições se mostram principalmente por déficits funcionais, ou seja, prejuízos na vida pessoal, acadêmica e profissional. Os déficits podem se manifestar desde manifestações muito específicas até prejuízos globais no controle das funções executivas e ou nas habilidades sociais durante a aprendizagem.

O conceito deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) atualmente é destinada a caracterizar uma população apresentando um estado traduzido por capacidades cognitivas limitadas e/ou inexistentes não permitindo que indivíduos sigam uma vida escolar tradicional nem uma vida adulta em condições normais de autonomia e de responsabilidade.

O funcionamento intelectual é definido pelo quociente intelectual (QI ou equivalente) avaliado com a ajuda de um ou vários testes estandardizados de inteligência geral feitos de maneira individual. O DSM-V (2014) definiu a deficiência intelectual por um quociente inferior a 70 definindo quatro níveis de comprometimentos baseados no funcionamento adaptativo e observação clínica, ou seja, para receber um diagnóstico, a pessoa deve apresentar alterações sintomatológicas do funcionamento adaptativo. Este último se refere à maneira como o indivíduo faz jus às exigências da vida cotidiana e à sua capacidade de responder de maneira autônoma às normas da vida em sociedade no contexto onde ele se desenvolve.

Os níveis de deficiência intelectual baseados no quociente intelectual podem se apresentar como deficiência leve que representa 85% da população de deficientes intelectuais e onde o QI se situa entre 50-55 e 70 aproximadamente, a deficiência moderada que representa 10% da população de deficientes intelectuais e onde o QI se situa entre 35-40 e 50-55, a deficiência grave que representa 3% à 4% da população de deficientes intelectuais e onde o QI se situa ente 20-25 e 35-40 e a deficiência profunda que representa 1% à 2% da população de deficientes intelectuais e onde o QI é inferior à 20-25.

Conforme pesquisas realizadas verificou-se que a deficiência intelectual possui um grau de comprometimento do funcionamento executivo levando tanto pesquisadores como profissionais da educação a desenvolver estratégias para o ensino de habilidades cognitivas visando a valorização do papel social, da participação e da responsabilização social deste público a fim de capacitá-los a fazer suas escolhas de vida os tornando capazes de exercer sua inclusão social e cidadania. (ALMEIDA; SILVA, 2020).

Schoen et al (2013) verificaram, com crianças com desenvolvimento típico, a importância do controle inibitório e memória de trabalho na alfabetização. Muitos trabalhos demonstram que pessoas com DI apresentam dificuldades com essas funções.

Pereira et al (2015) observaram que os participantes do estudo, com DI leve, apresentavam prejuízo significativo na memória operacional e na memória de longo prazo semântica.

A memória de trabalho é a principal responsável por atividades que executamos todos os dias como fazer um cálculo mental, reordenar itens, relacionar diferentes aspectos, como ideias e fatos para a resolução de um problema, memorizar rapidamente uma informação útil para aquele momento (como por exemplo, um número de telefone) e contribui significativamente no processo de leitura e compreensão de textos.

### **3.1 Memória de Trabalho**

Os lobos frontais do cérebro são responsáveis pela memória de trabalho, e também responsáveis por manter o foco e a concentração. Todas essas habilidades estão interligadas e funcionam de maneira conjunta! Isto mesmo: nada em nosso cérebro é desconectado, mesmo que tenhamos funções cognitivas com finalidades diferentes, todas elas sempre funcionam juntas. Por este motivo que a memória operacional tem esse papel de “gerenciadora” digamos assim, associando e recrutando informações que precisam ser utilizadas em dado momento, com outras partes do nosso cérebro.

Considerando isto, a memória de trabalho ajuda as crianças a se lembrarem em que precisam prestar atenção. Por exemplo, diante de um desafio, a criança precisa da memória de trabalho não só para encontrar a solução, mas também para se concentrar em todas as etapas que tem de percorrer até chegar a ela. Já quando apresenta uma falha no funcionamento da memória de trabalho, costuma ter mais dificuldades em manipular todas as informações necessárias em mente para encontrar a solução, bem como se distrai com muito mais facilidade durante a execução da atividade.

A memória e a atenção são as funções de maior destaque para uma aprendizagem adequada, pois é por meio delas que a pessoa é capaz de manipular informações novas advindas das vias sensoriais, faz a ligação com a memória de longo prazo, ou seja, com o conhecimento já armazenado. É uma função executiva que armazena e retém temporariamente a informação enquanto uma determinada tarefa está sendo realizada, assim, esta memória dá suporte às atividades cognitivas.

Nessa perspectiva, a memória de trabalho é que vai subsidiar o armazenamento temporário e a manipulação das informações necessárias para tarefas cognitivas importantes como a leitura, aprendizagem, operações matemáticas, pensamento e raciocínio.

A memória de trabalho está presente também em várias tarefas diárias importantes para a pessoa com deficiência, como na manutenção temporária de um número de telefone, na resolução mental de cálculos matemáticos básicos, nos comandos de tarefas, na leitura de um texto seja ele verbal ou não verbal, ou seja, toda vez que recebemos uma informação, essa informação é conectada a informações que nosso cérebro já tem e assim, elaboramos novas estruturas mentais de pensamento.

Considerando que a memória de trabalho faz a ligação da informação que chega pelas vias sensoriais e a informação armazenada na memória de longo prazo, é ela quem irá determinar se ocorrerá ou não aprendizagem, enfatizando a importância do bom funcionamento deste sistema.

Estudar o desenvolvimento da memória de trabalho ainda é um desafio. Apesar do surgimento de instrumentos e tarefas voltadas para a investigação da memória de trabalho, ainda não existem medidas específicas capazes de avaliar cada um de seus componentes. Habilidades cognitivas tais como a atenção seletiva, o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a memória de trabalho propriamente dita apresentam fronteiras muito tênues, dificultando assim o estudo mais detalhado de cada uma dessas funções. Ao mesmo tempo, compreender o desenvolvimento dessas funções na criança, que está em constante crescimento, torna a tarefa mais árdua ainda. Mesmo com todas essas dificuldades, é possível traçar um panorama geral acerca do desenvolvimento da memória de trabalho.

A capacidade de processar, armazenar e manipular informações de forma dinâmica na nossa consciência está intimamente relacionado à capacidade de resolução de problemas. Embora a memória de trabalho seja uma função extremamente importante para a criança desempenhar suas atividades escolares, evidências demonstram que elementos precursores e formas rudimentares dessa função já estão presentes na primeira infância (Reiznick *et al.*, 2004 in UEHARA 2010, p.117)

Assim, é importante trabalhar com a estimulação com o público desde cedo, logo que se tem o diagnóstico e que se verifica que o desenvolvimento da criança não está de acordo com os marcos do desenvolvimento, pois à medida que o

desenvolvimento progride, há uma melhora em todo funcionamento cognitivo da criança.

Segundo Gathercole e Baddeley citado por Uehara & Landeira-Fernandez, (2010, p. 34), a principal mudança que ocorre durante o desenvolvimento da memória de trabalho é o aumento da eficácia operacional e da velocidade de processamento de informação, bem como uma maior utilização de estratégias nas resoluções de problemas. Ou seja, a criança passa a processar informações mais rapidamente e de forma automática, permitindo lidar com um maior número de informações ao mesmo tempo.

Ao longo do desenvolvimento, o funcionamento e a relação entre os componentes da memória de trabalho podem variar. Crianças aprendem a utilizar os componentes de inúmeras maneiras, seja através do emprego de novas estratégias ou por um maior grau de velocidade no processamento da informação.

### **3.2 Intervenções possíveis no cotidiano escolar**

Ao contrário de outros animais, o homem sobreviveu graças a aprendizagem. Sem a aprendizagem, não teríamos a linguagem, as ferramentas complexas, o transporte e tudo o que nos faz viver em sociedade. (BADDELEY, citado por SANTOS, 2018, p. 17)

Sabe-se que há diferentes tipos de aprendizagem, que resultam em diferentes tipos de memória. A diferença que temos dos animais é a nossa capacidade de aprender, de memorizar e de compreender os fatos e memorizar aquilo que nos marca de alguma forma, ou aquilo que nos interessa. Alguns conteúdos não ficam armazenados na memória de longa duração porque os alunos sabem que só serão cobrados na prova e não entendem que essa informação será útil no futuro. Depois da prova, a impressão é que nunca mais esses conteúdos serão utilizados.

Daí a necessidade de se trabalhar com a aprendizagem significativa que está relacionada a memória significativa carregada de conexões que fazem sentido para o sujeito.

As pessoas com deficiência intelectual terem memórias afetivas, ou seja, aquelas memórias que estão associadas a eventos sociais e afetivos que ficam gravados.

Nesse sentido, Cosenza e Guerra, orientam que:

As emoções envolvem respostas periféricas que podem ser percebidas por um observador externo; [...] além disso, há modificações corporais internas que são percebidas pelo sujeito. [...]. Essas respostas fisiológicas são acompanhadas por um sentimento emocional, ligado ao universo afetivo do organismo: euforia, desânimo, irritação, etc. Todos esses acontecimentos, observáveis ou não, têm origem no cérebro... (COSENZA E GUERRA, 2011, p.76)

Aprendizagem com emoção e afeto fica mais significativa. Nesse sentido expressão emocional, comportamento e a aprendizagem do ser humano são interdependentes. Mahoney e Almeida afirmam, a este respeito:

Em outras palavras, o desenvolvimento da criança se constitui no encontro, no entrelaçamento de suas condições orgânicas e de suas condições de existência cotidiana, encravada numa dada sociedade, numa dada cultura, numa dada época. (ALMEIDA; MAHONEY, 2004, p.11).

Relvas (2017, p. 233) também complementa que “a memória não está localizada em uma estrutura isolada no cérebro; ela é um fenômeno biológico e psicológico envolvendo uma aliança de sistemas cerebrais que funcionam juntos”.

Entender o sujeito que está chegando em ambiente escolar é de grande relevância para se trabalhar a autonomia com respeito e para atender os horizontes de expectativas de cada um baseado em interesses e necessidades olhando para as condições de cada um.

Nesse contexto Uehara & Fernandez afirmam:

Uma estratégia tradicional utilizada para investigar a capacidade limitada da memória de curto-prazo são as tarefas de amplitude de memória ou de dígitos, de palavras, visual, etc. Nesta tarefa, pede-se ao sujeito que repita dígitos ou palavras, na mesma ordem ou na ordem inversa, imediatamente após tê-los ouvido ou visto. É comum nessas atividades a pessoa com deficiência repetir sempre na mesma ordem, caso seja mudada a ordem já não consegue repetir. (Uehara & Fernandez, 2010, p. 34)

O cérebro tem uma tendência a memorizar aquilo que é trabalhado de forma mais significativa e contextualizada, ou aquilo que é vivenciado e experimentado. Vários especialistas afirmam que tudo aquilo que vivenciamos e experimentamos fica mais fácil de ser compreendido e certamente marcado em nossas memórias. Como por exemplo, ao ouvir uma história, se essa história for contada com marcas de emoção, essa história será lembrada com mais facilidade, nesse sentido, é comum lembrarmos de como nossos pais contavam as histórias quando éramos pequenos.

No contexto da Educação Especial, não é diferente. O cognitivo precisa estar conectado com o emocional. A fantasia, o lúdico, a contextualização e as vivências da pessoa com deficiência precisam fazer parte das ações pedagógicas do profissional da educação especial, porém, sempre com o cuidado de repetir sim as atividades com as mesmas habilidades para serem reforçadas, porém sempre inovando e provocando a ação do indivíduo sobre o objeto de estudo e não por meras repetições, fazendo sempre a mesma ação.

Existe a necessidade de mais estímulos para a aprendizagem e a memorização. Esses estímulos podem ser verbais, visuais, sonoros, dependendo das necessidades do sujeito.

A repetição e a atenção, desde que não sejam cansativas e sempre apresentem uma novidade no pensar e que provoquem indagações cognitivas são importantes auxiliares para a memória e aprendizagem.

Nas crianças muito pequenas, aquelas que estão na Educação Infantil, a memória de trabalho funciona como um propulsor para a aprendizagem do nome, das letras, dos números e será sempre preciso estar associado a algo concreto.

Aprender a escovar os dentes desde pequeno, ir ao banheiro, pegar no lápis, também está associado a memorização de um passo a passo que vai sendo construído no cérebro da criança, daí a necessidade de muitas vezes ensinar um passo a passo associado a imagens, pois a pessoa com deficiência aprende muito com o que vê.

Ao seguir comandos, também é necessário ter muito cuidado com a pessoa com deficiência, pois ela terá dificuldades de compreender vários comandos ao mesmo tempo, por isso ela poderá ter melhores resultados se o comando for específico e sempre sinalizado com imagens. O mesmo pode ser visto também quando a criança tem dificuldades de entender regras simples de jogos ou até mesmo montar um quebra-cabeça.

Se a criança lê (decodifica), mas não entende ou não lembra o que leu, se ela tem muita dificuldade em realizar operações matemáticas como adição, subtração, multiplicação simples, se ela apresenta dificuldades em participar de atividades em grupo (não consegue aguardar sua vez, por exemplo), se faz amigos, mas não consegue mantê-los, todos esses são indicadores de que a memória de trabalho (MT) precisa ser melhorada, pois ela está sobrecarregada e não atende à demanda.

Nos anos finais do ensino fundamental, a MT é importante para fazer lição de casa de maneira independente, planejar atividades, resolver problemas matemáticos com cálculos mais complexos que utilizam letras e números, participar de esportes de equipe.

Caso seja percebido que o adolescente não consegue realizar atividades como iniciar e persistir com a lição de casa sem supervisão e que se esquece de partes importantes no planejamento de tarefas, que lê problemas matemáticos, mas não consegue resolvê-los ou separá-los em partes menores para solucionar ou chegar à resposta, se ele tem problemas com regras de jogos e não interage bem em equipe, é provável que sua MT possa estar precisando de ajustes e melhorias.

No ensino médio a MT, é fundamental que o jovem seja capaz de seguir regras e de compreender os sinais sociais, de responder às demandas de uma dada situação social, de escrever ensaios e relatórios e em muitos casos ser capaz de obter carteira de motorista, uma vez que, em várias circunstâncias, no final do ensino médio já é maior de idade, esses são sinais de alerta. (GATHERCOLE, 2008 in MASCARELLO, 2018, p. 118)

O sucesso na aprendizagem é determinado por fatores vários. Atenção, motivação, dedicação, necessidade e fatores cognitivos são alguns preditores para a aprendizagem. Atenção é necessária para que se consiga compreender e armazenar na memória de longo prazo as informações que nos são passadas. A motivação e a necessidade dão fundamentalidade à aprendizagem. A dedicação ajuda a definir a quantidade e a qualidade dos conhecimentos adquiridos. Os fatores cognitivos são os mecanismos que permitem entender e assimilar as informações do mundo.

Alguns processos são necessários para que a informação passada em sala de aula se consolide, ou seja, passe para a memória de longa duração, como a repetição, codificação adequada, relevância da informação e as estratégias para sua recuperação.

Tratando-se da escola, o conteúdo precisa fazer sentido para o aluno, chamar sua atenção para efetivar a aprendizagem, dessa forma o aluno se sente motivado e realmente compreende a importância de fazer o que é solicitado. E dessa forma as possibilidades de a informação passar para a memória de longo prazo são maiores.

A forma como a aprendizagem ocorre pode modificar tudo. Mesmo com fatores cognitivos dificultando o aprendizado existem, na grande maioria dos casos, maneiras de compensar os déficits. Acredita-se que uma aprendizagem de

qualidade realmente faz a diferença e transforma as pessoas. Cabe aos profissionais responsáveis de cada escola identificar as melhores formas de se chegar a uma aprendizagem de sucesso no seu ambiente escolar.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dentro do cenário educacional e mais especificamente na educação especial e inclusiva atual é sabido que uma das maiores dificuldades encontradas pelos profissionais estão relacionadas às escolhas de métodos pedagógicos mais eficientes e que demonstrem resultados na prática oferecidos aos alunos com deficiência intelectual. Todas as deficiências merecem a atenção redobrada dos professores, mas sem dúvida nenhuma a deficiência intelectual e os transtornos de aprendizagem é que se apresentam como maiores desafios na sala de aula, tanto na sala regular como na sala de recursos multifuncionais onde esses alunos são atendidos no contra turno da sala regular.

As pesquisas mostram que as dificuldades em aspectos cognitivos que apresentam os alunos com deficiência intelectual e que acarretam as dificuldades de aprendizagem escolar não significam que estes alunos estejam impedidos de apresentar habilidades e talentos, porém para que isso ocorra são necessários estímulos adequados.

É fato que as funções executivas ou operacionais desempenham um papel de suma importância no processo ensino aprendizagem e que os estudantes atípicos precisam ser mais estimulados no sentido de desenvolverem habilidades de memória, atenção, planejamento e organização das ideias.

Comparando as pesquisas realizadas pelos autores citados, a memória de trabalho tem papel fundamental na aquisição de conhecimentos desde a educação infantil e nesse sentido há que se defender o diagnóstico precoce para que as intervenções sejam realizadas o quanto antes possível, pois além do desenvolvimento acadêmico, a memória de trabalho ou operacional também vai influenciar na construção da autonomia do sujeito em suas tarefas de vida diária, como o cuidado com si e com os outros.

Mais do que visar aquisições isoladas, parceladas, essencialmente ligadas em um domínio de aprendizagem particular ou disciplinar, a intervenção educacional

de alunos com deficiência intelectual tem como objetivo o desenvolvimento de competências transversais podendo ser mobilizadas pelos alunos em diversas situações de aprendizagem e de vida cotidiana com uma variedade de parceiros.

Qualquer que seja a síndrome que afeta a criança com deficiência, ela evolui geralmente de maneira positiva durante a infância e a adolescência, mesmo se seu ritmo é diferente de seus colegas com a mesma idade cronológica. Contudo, como todos nós a criança com deficiência será confrontada com aprendizagens que lhe exigirão esforços e que necessitarão da parte dos profissionais uma pedagogia adaptada, respeitando sim as limitações do sujeito, mas instigando o tempo todo a novas aprendizagens.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo relatou a importância do bom funcionamento das funções executivas na aprendizagem, trazendo relevância para a memória de trabalho.

Inicialmente foi importante contextualizar a deficiência intelectual como a problemática mais desafiante para os profissionais da educação no campo das deficiências e destacar a memória de trabalho como a função executiva importante para o desenvolvimento das aprendizagens e de outras funções como a atenção, o planejamento e a organização da vida diária, pois considera que problemas de memória de trabalho terão como consequência, além do baixo desempenho escolar, uma dependência de suporte para realização de atividades na vida diária do sujeito.

A memória de trabalho representa um modelo atual que funciona como uma espécie de interface entre o processamento e armazenamento temporário de estímulos do meio externo, mecanismos de atenção e memória de longo-prazo. É uma estrutura que apresenta vários componentes que se desenvolvem ao longo da infância e da adolescência.

O funcionamento adequado da memória de trabalho permite que o indivíduo possa resolver atividades cognitivas que se apresentam no dia-a-dia. Prejuízos no funcionamento desse sistema estão associados a uma extensa gama de quadros psicológicos. Em particular, destacam-se os problemas específicos de aprendizagem tais como na leitura, ortografia e fraco desempenho em cálculos matemáticos.

O conhecimento teórico e metodológico por parte do professor sobre as funções executivas e a memória de trabalho irão proporcionar formas de intervenção que visem o desenvolvimento do sujeito de forma global.

Considerando que cada sujeito é especial em suas limitações e suas potencialidades há que se considerar que não existe uma receita de bolo, mas caminhos possíveis para a superação da segregação e a verdadeira inclusão das pessoas com deficiência intelectual.

As intervenções possíveis não se esgotam nas estratégias apresentadas neste trabalho, mas estas servem como ponto de partida e reflexão para novas abordagens e busca de metodologias adequadas a cada sujeito.

## 6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Joice, & Silva, André Ribeiro da. (2020). **A importância do ensino das funções executivas: interdisciplinaridade na formação de alunos com deficiência intelectual**. Revista do CEAM, 6(2), 103–117. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4536047>, acesso em 20 nov. 2022.

ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; MAHONEY, Abigail Alvarenga. **Henri Wallon: Psicologia e Educação**. 7ª ed. São Paulo: Loyola, 2004.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BADDELEY, Alan. **O que é memória?** Disponível em [https://www.larpsi.com.br/media/mconnect\\_uploadfiles/c/a/cap\\_0133.pdf](https://www.larpsi.com.br/media/mconnect_uploadfiles/c/a/cap_0133.pdf). Acesso em 20 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

CONSEZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre-RS: Artmed, 2011.

MASCARELLO, L. J. (2018). **A memória de trabalho e seu papel na aprendizagem, em especial, da leitura**. *Signo*, 43(77), 115-124. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/signo.v43i77.11954>. Acesso em 20 nov. 2022.

PEREIRA, A. et al. **Avaliação da memória em crianças e adolescentes com capacidade intelectual limítrofe e deficiência intelectual leve**. Revista PSICOPEDAGOGIA, V. 32, N. 99, P. 302–313, 2015.

PIRES, Emmy Uehara. **Ontogênese das funções cognitivas: uma abordagem neuropsicológica**; orientador: Jesus Landeira-Fernandez. – 2010. 127 Disponível em: [http://ppg.psi.puc-rio.br/uploads/uploads/1969-1231/2010\\_6e84878307c1b5fd0cca009a39abc91c.pdf](http://ppg.psi.puc-rio.br/uploads/uploads/1969-1231/2010_6e84878307c1b5fd0cca009a39abc91c.pdf). Acesso em 20 nov. 2022.

UEHARA, Emmy; LANDEIRA-FERNANDEZA, Jesus. **Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar**. *Ciênc. Cogn.* Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 31-41, ago. 2010. Disponível

em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-58212010000200004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212010000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 20 nov. 2022.

RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva**. 6. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2015.

SANTOS, Elizabeth Jardim. **A neurociência e a qualidade do relacionamento professor aluno no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em [https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/N209381.pdf](https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N209381.pdf) Acesso em 25 nov. 2022.

SCHOEN, T. H. **Questões de Saúde na Adolescência e suas implicações nas tarefas desenvolvimentais**. In: DIAS, E.; BARBOSA, L.; LUNA, R. (Eds.). *Psicologia: Perspectivas em Educação e em Saúde*. 1. ed. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2013. p. 37–50.

## GEISTIGE BEHINDERUNG UND KOGNITIVE FUNKTIONEN

Kezia Ribeiro Marques Siqueira<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** Es stellt die geistige Behinderung (DI) als Unfähigkeit fest, signifikante Einschränkungen sowohl in der intellektuellen Funktion als auch im adaptiven Verhalten zu haben, und entsteht hauptsächlich vor dem achtzehnten Lebensjahr. Es befasst sich mit den exekutiven Funktionen, die eine Reihe von kognitiven Fähigkeiten darstellen, die die Regulierung von Gedanken, Emotionen und Handlungen ermöglichen. Diese Fähigkeiten sind an einer Vielzahl von Bedingungen beteiligt, die für die funktionelle Entwicklung von Studierenden mit geistiger Behinderung notwendig sind. Das Ziel dieses Artikels ist es, zu diskutieren, wie kognitive Funktionen bei Menschen mit geistiger Behinderung beeinflusst werden, wobei der Schwerpunkt auf dem Arbeitsgedächtnis liegt und Möglichkeiten für Interventionen in diesem Bereich aufzeigt. Die verwendete Methodik war bibliographische Forschung mit deskriptivem und qualitativem Ansatz. Abschließend wird betont, wie wichtig es ist, das Arbeitsgedächtnis zu bearbeiten und einige mögliche Strategien vorzustellen.

**Palavras-chave:** Geistige Behinderung. Kognitive Funktionen. Arbeitsspeicher. Lehre.

---

<sup>2</sup> Pós-graduanda em Educação Especial e Inclusiva - Graduada em Pedagogia Pela Faculdade UNOPAR – E-mail: keziaribeiroms@gmail.com