

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFMG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS

JULIANA MENDES ALVES

RELAÇÃO ENTRE FUNÇÕES EXECUTIVAS E DESEMPENHO ESCOLAR

BELO HORIZONTE

2014

JULIANA MENDES ALVES

RELAÇÃO ENTRE FUNÇÕES EXECUTIVAS E DESEMPENHO ESCOLAR

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Especialização em Neurociências & Comportamento do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

Professor Orientador: Cristiano Mauro Assis Gomes

Co-orientador: Carlos Guilherme Schlottfeldt

BELO HORIZONTE

2014

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

1.1. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

O presente projeto nasce de minha trajetória profissional onde observei um grande número de alunos com inteligência dentro da média e com baixos resultados escolares. Diante desta realidade e, com o aumento dos estudos sobre as várias funções cognitivas como memória, atenção, linguagem, visuoconstrução e outras, pude inferir que uma destas funções, denominada Função Executiva (FE), é de fundamental importância no processo de estudar e aprender.

As FE são compostas por habilidades como memória de trabalho, flexibilidade mental e controle inibitório, os quais compõem recursos cognitivos que impactam diretamente no aprendizado dos diversos conteúdos escolares. E, conseqüentemente, ajudam a prever quais crianças e adolescentes, podem apresentar baixo desempenho escolar.

O tema dificuldade de aprendizagem vem sendo discutido e estudado em várias áreas e por vários profissionais. Estima-se que de 5 a 15% da população escolar demonstra alguma dificuldade de aprendizagem (DSM-5).

A proposta deste projeto é avaliar algumas FE de alunos, com idade de 9 e 10 anos e comparar com suas notas escolares de português e matemática. A partir desta comparação será possível verificar o quanto as FE podem prever o desempenho escolar.

A importância deste projeto para o campo científico será verificar a correlação entre as FE e o desempenho escolar, possibilitando contribuir com a literatura, produzindo um artigo baseado nestes dados. A sua contribuição social será levantar estratégias para uma intervenção no processo ensino-aprendizagem, a partir de uma formação de educadores, sobre o funcionamento da função executiva e a relação com as estratégias de ensino no contexto de sala de aula.

1.2. OBJETIVO GERAL

Verificar a relação entre o desempenho nos testes de FE com os resultados obtidos em notas de português e matemática, dos alunos dentro da faixa etária de 9 e 10 anos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. FUNÇÕES EXECUTIVAS

As funções executivas, também chamadas de controle do executivo ou controle cognitivo, são processos mentais necessários ao indivíduo para que este possa manipular informações e ideias, pensar antes de agir, lidar com imprevistos e desafios, resistir às interferências e focar (Meltzer, 2010).

Segundo Diamond (2013) as funções executivas centrais podem ser divididas em três: controle inibitório ou de interferência, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva.

O controle inibitório pode ser dividido em inibição de resposta e em controle de interferência; o primeiro seria o autocontrole, a capacidade resistir à ação impulsiva. Já o segundo é a inibição cognitiva à capacidade de suprimir estímulos menos necessários à realização de uma tarefa, ou seja, a atenção seletiva. Em resumo, o controle inibitório é a capacidade de controlar a atenção, o comportamento, o pensamento e as emoções. O sujeito que faz uso do controle inibitório é capaz de fazer escolhas mais adequadas e necessárias para sua qualidade de vida. Outro aspecto do controle inibitório é a disciplina para permanecer na mesma tarefa e adiar gratificações (Seabra et. al, 2014)

A memória de trabalho envolve a manutenção e manipulação da informação na mente. Ela é fundamental para relacionar os pensamentos que vêm antes com os que vêm depois, relacionando-os e fazendo conexões para que o indivíduo possa fazer planos e tomar decisões, quer seja na execução de uma tarefa ou na vida diária (Malloy-Diniz, 2010)

A flexibilidade cognitiva inclui a criatividade, o pensar a partir de diferentes perspectivas, e de forma rápida e flexível, adaptando e alterando as circunstâncias. É a capacidade de adaptar às novas exigências, alterando prioridades e fazendo mudanças quando necessário (Seabra, 2012)

As funções executivas são habilidades essenciais para que o sujeito tenha saúde mental e física, sucesso acadêmico e na vida pessoal, nos relacionamentos e no desenvolvimento psicológico (Diamond, 2013).

2.2. DESEMPENHO ESCOLAR

A temática desempenho escolar vem sendo estudada por diversas áreas do conhecimento como sociologia, psicologia e pedagogia. Neste sentido, estudos realizados com estudantes acometidos por dificuldade e por transtorno de aprendizagem buscam relacionar quais variáveis estariam associadas ao desempenho escolar (Capellini et. al., 2004). Como forma de definir o desempenho escolar, geralmente se utilizam parâmetros como habilidades em leitura, escrita e cálculo matemático (Smith e Strick, 2001). A aprendizagem é um

processo multifatorial que envolve o sujeito que aprende, o educador e a escola. (Paín,1985; Weiss,1992; Tonelotto, 2002)

É importante destacar os dados do INEP (Instituto Nacional de Educação e Pesquisa) de 2002.Eles revelam que 59% dos alunos do ensino básico apresentam resultados críticos, ou seja, os estudantes possuem baixo desempenho escolar.

Cunha et. al., (2002) afirmam que avaliar o desempenho escolar consiste num grande desafio tanto para os educadores quanto para os técnicos, pois são escassos os instrumentos destinados para este processo de avaliação. No Brasil o desafio é ainda maior, pois atualmente temos o TDE (Teste de Desempenho Escolar), padronizado por Stein (1994) que avalia leitura, escrita e aritmética de escolares do Ensino Fundamental somente até o 5º ano do Ensino Fundamental.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE PESQUISA

O presente estudo propõe uma investigação correlacional da relação entre o desempenho escolar e FEs. A hipótese principal é que as funções executivas irão se correlacionar fortemente com as notas escolares em português e matemática.

3.2. LOCAL DA PESQUISA E AMOSTRA

O estudo será conduzido em uma escola da rede privada. Dentro da instituição terá uma disposição uma sala de atendimento adequada para avaliação psicológica com uma luminosidade e condições físicas apropriadas.

O grupo amostral será composto por crianças cursando o quinto ano do Ensino Fundamental, com idade variando entre 9 e 10 anos. O número de participantes necessário para observar um efeito moderado na análise de correlação das variáveis apresentadas e ainda apresentar um poder amostral forte (Beta=0,8) é de 150 sujeitos (Cohen, 1988 e 1992)

3.3. INSTRUMENTOS

Os instrumentos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho serão as notas escolares de português e matemática, testes de funções executivas (Wisconsin - Flexibilidade, Dígitos – Memória de trabalho, Inibição D2).

O Wisconsin é um teste que avalia a flexibilidade cognitiva, ou seja, a capacidade de mudar a estratégia para encontrar a resolução de um problema ou atingir uma meta. Trata-se de um teste aplicado individualmente, com duração média de 20 a 30 minutos. O teste é formado por 4 cartas / estímulos e 128 cartas / resposta. As cartas apresentam formas - cruces, círculo, triângulo ou estrelas - cores - vermelho, amarelo, azul e verde - e número - uma, duas, três ou quatro - figuras variadas. O teste apresenta dados normativos para aplicação em indivíduos de 6 anos e meio até 89 anos de idade (Heaton et. al, 2005).

Dígitos é uma medida da memória de trabalho. O teste divide-se em duas partes: Dígitos Ordem Direta e Dígitos Ordem Inversa. O primeiro mede a memória auditiva de curto prazo, sequenciamento, atenção e concentração. Já o segundo avalia memória de trabalho, capacidade de transformar a informação e agilidade mental. O teste é aplicado individualmente, com um tempo máximo de 10 minutos (Wechsler,2013).

O D2 é um teste para verificar o desempenho do individuo em tarefas de atenção concentrada. Desse modo, é possível verificar o controle inibitório a partir da análise dos erros e omissão, por impulsividade ou desatenção. O teste é validado no Brasil para o público de 9 a 60 anos de idade. É aplicado coletivamente com a duração de no máximo 5 minutos (Brickenkamp,2002).

3.4. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O projeto ainda deverá ser submetido ao comitê de ética da UFMG, antes do início das coletas. Uma carta convite deverá ser enviada ao diretor da escola em questão. Contando com a anuência da instituição, os pais e crianças receberão um convite contendo as informações relacionadas ao projeto.

A pesquisa será realizada em uma escola particular, localizada no bairro Caiçara, situada na regional Noroeste de Belo Horizonte.

O pesquisador deverá elaborar uma carta relatando dados da pesquisa para os pais, os quais autorizarão a participação de seus filhos, via uma carta de consentimento.

A sessão de testagem será individual, com duração de 30 a 50 minutos.

Ao fim da pesquisa, tanto a escola quanto os familiares terão acesso aos resultados da pesquisa, via publicação de um artigo, o qual será enviado para todos.

3.5. ANÁLISE DE DADOS

Será feita uma análise da correlação bivariada entre função executiva e desempenho escolar. Tal análise será realizada para verificar se existe uma relação entre as variáveis de função executiva e desempenho escolar, e se esta relação é positiva, negativa ou zero. Outro objetivo é compreender a força ou magnitude desta relação que varia entre 0 (nenhuma relação) a 1 (relação perfeita).

A correlação é positiva quando as variáveis apresentam resultados semelhantes, ao mesmo tempo altos ou baixos. Já a correlação negativa revela resultados diferentes, pois um é baixo e o outro é alto. E zero é quando não existe correlação entre as variáveis (Dancey, Reidy, 2006)

A hipótese deste trabalho é que quanto maior o desempenho escolar (notas escolares) dos alunos avaliados, maior serão os resultados deles nos testes de funções executivas.

4. REFERÊNCIAS

Brickenkamp, R. (2002). Teste d2: Atenção concentrada. Manual/Padronização Brasileira Irai Cristina Boccato Alves. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

CAPELLINI, Simone Aparecida; TONELOTTO, Josiane Maria de Freitas and CIASCA, Sylvia Maria. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. *Estud. psicol. (Campinas)* [online]. 2004, vol.21, n.2, pp. 79-90. ISSN 0103-166X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2004000200006>.

CUNHA, J. A. (2000). *Psicodiagnóstico V*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Dancey, Christine P. ; Reidy, John. *Estatística sem matemática para psicologia*. trad. Lorí Viali Porto Alegre: Artmed, 2006.

Diamond, Adele. *Executive Functions*. *Annu. Rev. Psychol.* 2013.64:135-168.

Heaton, R.K.; Chelune, G.J.; Talley, J.L.; Kay, G.G.; Curtiss, G. (2005). *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: manual revisado e ampliado; adaptação e padronização brasileira* Jurema Alcides Cunha et al. (2005). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Malloy-Diniz, Leandro F et.al. (2010). *Avaliação Neuropsicológica*. Porto Alegre: Artmed.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. American Psychiatric Association. Tradução Maria Inês Corrêa Nascimento et al. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Meltzer, Lynn.(2010) Promoting executive function in the classroom.

Seabra, Alessandra Gotuzo et. al (2012). Avaliação Neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. Vol 1. São Paulo: Memnon.

Seabra, Alessandra Gotuzo et. al (2014). Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para avaliação neuropsicológica. São Paulo: Memnon.

SMITH, C.; STRICK, L. (2001). Dificuldades de Aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores. Porto Alegre; Artes Médicas.

STEIN, L. M. (1994). Teste de Desempenho Escolar: Manual para Aplicação e Interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo Livraria e Editora LDTA.

Wechsler, David. Escala Wechsler de inteligência para crianças: (WISC IV): manual de instruções para a aplicação e avaliação.4.ed.São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

WEISS, M. L. L. (1992). Psicopedagogia Clínica. Porto Alegre: Artes Médicas.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences : Jacob Cohen. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.

Cohen, J. (1992). A power primer. Psychological Bulletin, 112(1), 155–159.

5. CRONOGRAMA

Atividade\ Mês 1º Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Submissão do projeto ao COEP	X	X	X									
Contato com a escola				X								
Contato com pais e alunos					X	X						
Revisão de literatura	X	X	X									
Aplicação dos Testes							X	X	X	X		
Atividade\ Mês 2º Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Análise dos dados	X	X	X									
Elaboração de entrevistas devolutivas				X								
Elaboração de artigos e dissertação				X	X	X	X					