



**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus
Urutaí**
Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica

AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM

LUCAS DE BESSA COUTO

Orientador (a): Prof. Dr^a. Patrícia Espindola Mota Venâncio

Urutaí, 08 de Fevereiro de 2024

LUCAS DE BESSA COUTO

**AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR
APRENDIZAGEM**

Orientador (a)

Prof. Dr^a. Patrícia Espindola Mota Venâncio

Dissertação apresentada ao Instituto Federal Goiano –
Campus Urutaí, como parte das exigências do Programa
de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica para
obtenção do título de Mestre.

Urutaí (GO)
2024

Os direitos de tradução e reprodução reservados.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser gravada, armazenada em sistemas eletrônicos, fotocopiada ou reproduzida por meios mecânicos ou eletrônicos ou utilizada sem a observância das normas de direito autoral.

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

CL933a	COUTO, LUCAS AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM / LUCAS COUTO; orientadora PATRÍCIA Espindola Mota Venâncio. -- Urutaí, 2024. 61 p. Dissertação (Mestrado em MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO PARA EDUCAÇÃO BÁSICA) -- Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2024. 1. ATENÇÃO. 2. ENSINO BÁSICO. 3. ESTUDANTES. I. Espindola Mota Venâncio, PATRÍCIA , orient. II. Título.
--------	---



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- Tese
- Dissertação
- Monografia – Especialização
- TCC - Graduação
- Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____
- Artigo Científico
- Capítulo de Livro
- Livro
- Trabalho Apresentado em Evento

Nome Completo do Autor: Lucas de Bessa Couto
Matrícula: 2022101332140001
Título do Trabalho: AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 05/03/2024
O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não
O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

- O/A referido/a autor/a declara que:
- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
 - obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
 - cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

	Documento assinado digitalmente LUCAS DE BESSA COUTO Data: 05/03/2024 16:59:39-0300 Verifique em https://validar.ifg.gov.br	Local	Urutai, 05/03/2024. Data
--	---	-------	-----------------------------

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

	Documento assinado digitalmente PATRICIA ESPINDOLA MOTA VENANCIO Data: 06/03/2024 07:16:55-0300 Verifique em https://validar.ifg.gov.br
--	---

Assinatura do(a) orientador(a)



Ata nº 14/2024 - CREPG-UR/DPGPI-UR/CMPURT/IFGOIANO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aos oito dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro, às quatorze horas, reuniram-se os componentes da banca examinadora, em sessão solene realizada *online*, para procederem à avaliação da apresentação e defesa de dissertação em nível de mestrado, de autoria de **Lucas de Bessa Couto**, discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, com o trabalho intitulado “**GUIA DE AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM**”. A sessão foi aberta pela presidente da banca examinadora, **Profª. Drª. Patrícia Espíndola Mota Venâncio**, que fez a apresentação formal dos membros da banca. A palavra, a seguir, foi concedida ao autor da dissertação para, em até 40 minutos, proceder à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu o defendente, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista as normas que regulamentam o Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica, a dissertação foi **APROVADA**, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM ENSINO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**, na área de concentração em **Ensino para a Educação Básica**, pelo Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. A conclusão do curso dar-se-á após o depósito da versão definitiva da dissertação, mediante incorporação dos apontamentos realizados pelos membros da Banca, ao texto desta versão, no Repositório Institucional do IF Goiano, na plataforma Educapes e cumprimento dos demais requisitos dispostos no Regulamento do PPGEnEB/IFGoiano. Assim sendo, a defesa perderá a validade se não cumprida essa condição, em até **60 (sessenta) dias** da sua ocorrência. A banca examinadora recomendou a publicação dos artigos científicos oriundos dessa dissertação em periódicos qualificados e o depósito do produto educacional em repositório de domínio público, tanto institucional quanto no Repositório Educapes. Cumpridas as formalidades da pauta, a presidência da mesa encerrou esta sessão de defesa de dissertação de mestrado e, para constar, foi lavrada a presente Ata, que, após lida e achada conforme, assinada eletronicamente pelos membros titulares da banca examinadora.

Membros da Banca Examinadora:

Nome	Instituição	Situação no Programa
Profª. Drª. Patrícia Espíndola Mota Venâncio	IF Goiano – Campus Ceres	Presidente
Profª. Drª. Grassyara Pinho Tolentino	IF Goiano – Campus Urutaí	Membra interna
Prof. Dr. Henrique Lima Ribeiro	UDF- centro universitário do Distrito Federal	Membro externo

Documento assinado eletronicamente por:

- HENRIQUE LIMA RIBEIRO, HENRIQUE LIMA RIBEIRO - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano (1), em 15/02/2024 15:35:40.
- Patrícia Espíndola Mota Venâncio, Patrícia Espíndola Mota Venâncio - Professor Colaborador - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 08/02/2024 16:31:35.
- Grassyara Pinho Tolentino, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/02/2024 15:12:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 570312
Código de Autenticação: 30c141ed21





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO –
CAMPUS URUTAÍ

**Programa de Pós-
Graduação em Ensino
para a Educação Básica**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DE PRODUTO/PROCESSO
EDUCACIONAL PELA BANCA DE DEFESA**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí – PPGEnEB

Discente: Lucas de Bessa Couto

**Título da Dissertação: GUIA DE AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA
UMA MELHOR APRENDIZAGEM**

Título do Produto:

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Patrícia Espíndola Mota
Venâncio

**FICHA DE VALIDAÇÃO DE PRODUTO/PROCESSO
EDUCACIONAL (PE)**

Complexidade - compreende-se como uma propriedade do PE relacionada às etapas de elaboração, desenvolvimento e/ou validação do Produto Educacional.

***Mais de um item pode ser
marcado.**

(X) O PE é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação ou tese.

(X) A metodologia apresenta-se clara e objetivamente a forma de aplicação e análise do PE.

() Há uma reflexão sobre o PE com base nos referenciais teóricos e teórico-metodológicos empregados na respectiva dissertação ou tese.

	() Há apontamentos sobre os limites de utilização do PE.
Impacto – considera-se a forma como o PE foi utilizado e/ou aplicado nos sistemas educacionais, culturais, de saúde ou CT&I. É importante destacar se a demanda foi espontânea ou contratada.	() Protótipo/Piloto não utilizado no sistema relacionado à prática profissional do discente. (X) Protótipo/Piloto com aplicação no sistema Educacional relacionado à prática profissional do discente.
Aplicabilidade – relaciona-se ao potencial de facilidade de acesso e compartilhamento que o PE possui, para que seja acessado e utilizado de forma integral e/ou parcial em diferentes sistemas.	() PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto, mas não foi aplicado durante a pesquisa. (X) PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o mestrado. () PE foi aplicado em diferentes ambientes/momentos e tem potencial de replicabilidade face à possibilidade de acesso e descrição.
Acesso – relaciona-se à forma de acesso do PE.	() PE sem acesso. () PE com acesso via rede fechada. (X) PE com acesso público e gratuito.
	(X) PE com acesso público e gratuito pela página do Programa. (X) PE com acesso por Repositório institucional - nacional ou internacional - com acesso público e gratuito.
Aderência – compreende-se como a origem do PE apresenta origens nas atividades oriundas das linhas e projetos de pesquisas do PPG em avaliação.	() Sem clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG <i>stricto sensu</i> ao qual está filiado. (X) Com clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG <i>stricto sensu</i> ao qual está filiado.
Inovação – considera-se que o PE é/foi criado a partir de algo novo ou da reflexão e modificação de algo já existente revisitado de forma	() PE de alto teor inovador (desenvolvimento com base em conhecimento inédito). (X) PE com médio teor inovador (combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos).

inovadora e original.	() PE com baixo teor inovador (adaptação de conhecimento(s) existente(s)).
-----------------------	---

Breve relato sobre a abrangência e/ou a replicabilidade do PE:

Este produto educacional é inovador e oferece uma abordagem lúdica apresentado como um guia de avaliação em atenção para uma melhor aprendizagem, seu propósito é oferecer suporte aos professores e demais profissionais, fornecendo dispositivos lúdicos, acessíveis e economicamente vantajosos, como os testes Velotest e Stroop da Mentronek, juntamente com os valores de referência. Esses instrumentos são concebidos para serem facilmente incorporados pelas instituições de ensino, proporcionando orientações valiosas aos educadores no aprimoramento de suas abordagens pedagógicas durante o processo de ensino-aprendizagem. Essa abordagem versátil e acessível torna o produto adaptável a uma variedade de contextos educacionais, promovendo a aplicabilidade e ampliando seu impacto para além das fronteiras do ambiente escolar tradicional.

Prof.ª Dr.ª Patrícia Espíndola Mota Venâncio - Presidente da banca

Prof.ª Dr.ª Grassyara Pinho Tolentin - Membro Interna

Prof. Dr. Henrique Lima Ribeiro - Membro externo

Urutaí-GO, 08 de fevereiro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por:

- HENRIQUE LIMA RIBEIRO, HENRIQUE LIMA RIBEIRO - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 05/03/2024 11:02:03.
- Grassyara Pinho Tolentino, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/03/2024 14:30:36.
- Patrícia Espíndola Mota Venâncio, Patrícia Espíndola Mota Venâncio - Professor Colaborador - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 04/03/2024 13:43:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/03/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 578662
Código de Autenticação: d8632f5e4b



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Urutaí
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000
(64) 3465-1900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

FOLHA DE APROVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Título da dissertação: GUIA DE AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Patrícia Espíndola
Mota Venâncio

Autor: Lucas de Bessa Couto

Dissertação de Mestrado **APROVADA** em 08 de fevereiro de 2024, como parte das exigências para obtenção do Título **MESTRE EM ENSINO PARA EDUCAÇÃO BÁSICA**, pela Banca Examinadora especificada a seguir:

Prof^a. Dr^a. Patrícia Espíndola M. Venâncio - IF Goiano Campus Ceres

Prof^a. Dr^a. Grassyara Pinho Tolentino - IF Goiano Campus Ipameri

Prof. Dr. Henrique Lima Ribeiro - UDF

Documento assinado eletronicamente por:

- HENRIQUE LIMA RIBEIRO, HENRIQUE LIMA RIBEIRO - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano (1), em 15/02/2024 15:35:08.
- Patrícia Espíndola Mota Venâncio, Patrícia Espíndola Mota Venâncio - Professor Colaborador - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 08/02/2024 17:04:37.
- Grassyara Pinho Tolentino, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/02/2024 15:11:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 570317
Código de Autenticação: 5e2ebcbf83



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Urutaí
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000
(64) 3465-1900

*“É necessário sempre acreditar que o
sonho é possível
Que o céu é o limite e você, truta, é
imbatível
Que o tempo ruim vai passar, é só uma fase
Que o sofrimento alimenta mais a sua
coragem”
(Racionais MC's)*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conduzir até aqui, tudo isso só foi possível pela sua graça e permissão.

A minha querida parceira e eterna namorada Bianka, que no momento mais importante de nossas vidas segurou a bronca, durante o nascimento da nossa menina Eloah. Eu estava tão longe e você firme sabendo que tudo isso valeria a pena, sem você seria impossível alcançarmos essa conquista. Por vezes pensei em parar, mas você segurou em minhas mãos e me fez seguir novamente.

Agradeço a minha mãe, por toda oração e cuidado durante esse tempo, sem dúvidas serviu de combustível para não parar. Aos meus Irmãos e cunhadas que por vezes deu todo suporte para minha esposa e filha quando eu estava longe.

Satisfação irmão Kevin, você é um cara exemplar, o cara mais dedicado que conheci, sua parceria nesse mestrado foi fundamental, da graduação para o mestrado, do mestrado para a vida. Nossa ida até o If de moto para ir em busca de nossos sonhos ficara guardada em minhas lembranças.

Em especial a minha orientadora professora Dra. Patrícia Espindola Mota Venâncio que em todo momento nos conduziu com exímio para realização desta obra. Obrigado por ultrapassar o campo da orientação e ser essa pessoa fantástica que me ajudou com conselhos importantes para que eu não viesse a desistir.

SUMÁRIO

RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	14
INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1: ATENÇÃO E MEMÓRIA - ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES PARA NOVAS CRIAÇÕES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SUBMETIDO À REVISTA CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO (ISSN: 1989-4155) PUBLICADO.....	17
CAPÍTULO 2: DESENVOLVIMENTO DA ATENÇÃO EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE POR FAIXA ETÁRIA E CORRELAÇÃO COM TESTES VELOTESTE E STROOP	30
CAPÍTULO 3: TORNANDO A SAÚDE ESCOLAR PRIORITÁRIA: ESTABELECIMENTO DE VALORES DE REFERÊNCIA DE ATENÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES	41
CAPÍTULO 4. MATERIAL E MÉTODOS.....	49
CAPÍTULO 5. PRODUTO EDUCACIONAL	53
5.1 Avaliação do produto educacional.....	54
CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIAS.....	56
ANEXOS	58
APÊNDICE A: Mini anamnese para caracterização da amostra.....	59
APÊNDICE B: Questionário de opinião avaliação do guia.....	60

GUIA DE AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM

RESUMO

Compreender a importância da atenção para o processo de ensino aprendizagem e os males que ela pode causar para os alunos é o primeiro passo para auxiliar os professores quanto a educação desenvolvida em sala de aula. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um Guia de avaliação da atenção com valores de referência para alunos com idade entre 6 a 16 anos. Como metodologia para construção da presente dissertação foram avaliados 300 alunos de duas escolas municipais com aplicação de dois aparelhos eletrônicos, Veloteste e Stroop. Como resultado foi possível desenvolver três artigos nas quais se deram pelo conhecimento literário sobre o tema Atenção e tudo aquilo de produtos educacionais já desenvolvidos que deu origem a uma revisão integrativa, aplicação de ferramentas lúdicas em alunos de 6 a 16 anos no ensino fundamental I e II que gerou um artigo de campo com a criação de valores de referência e um relato de experiência por meio da avaliação da atenção. Após realização dos estudos citados, foi possível desenvolver o guia, objetivo central da presente dissertação. Foi possível observar a escassez de ferramentas de suporte disponíveis para os educadores, particularmente no que diz respeito à definição de valores de referência apropriados para crianças e adolescentes. Diante disso, o presente trabalho assume um papel relevante ao introduzir o Guia e valores de referência para a mensuração da atenção, por meio de dispositivos lúdicos, acessíveis e economicamente vantajosos, como os testes Velotest e Stroop da Mentrionik. Instrumentos esses que podem ser facilmente utilizados por instituições de ensino, fornecendo orientação para os professores no desenvolvimento e aprimoramento de suas abordagens pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Atenção, Ensino Básico, Estudantes.

ATTENTION ASSESSMENT GUIDE FOR BETTER LEARNING

ABSTRACT

Understanding the importance of attention to the teaching-learning process and the harm it can cause for students is the first step in helping teachers with the education carried out in the classroom. Therefore, the present study aimed to develop an attention assessment guide with reference values for students aged between 6 and 16 years old. As a methodology for constructing this dissertation, 300 students from two municipal schools were evaluated using two electronic devices, Veloteste and Stroop. As a result, it was possible to develop three articles in which literary knowledge on the topic of Attention and all educational products already developed were developed, which gave rise to an integrative review, application of playful tools to students aged 6 to 16 in elementary school I and II that generated a field article with the creation of reference values and an experience report through the evaluation of care. After carrying out the aforementioned studies, it was possible to develop the guide, the central objective of this dissertation. It was possible to observe the scarcity of support tools available to educators, particularly with regard to defining appropriate reference values for children and adolescents. In view of this, the present work plays a relevant role by introducing the Guide and reference values for measuring attention, through playful, accessible and economically advantageous devices, such as the Velotest and Stroop tests from Mentronik. These instruments can be easily used by educational institutions, providing guidance for teachers in developing and improving their pedagogical approaches in the teaching-learning process.

Keywords: Attention, Education Primary, Students.

INTRODUÇÃO

A atenção é uma função cognitiva que envolve a habilidade de executar uma ação específica, deixando de lado outras possibilidades, por meio do uso de habilidades e comandos. Ela capacita o indivíduo a realizar uma atividade ou tarefa definida para um momento específico e está intimamente relacionada à aprendizagem, referindo-se à maneira como processamos as informações disponíveis em nosso ambiente (Bernabéu, 2017; Mora; Elizabeth, 2020; Silva; Scheffer, 2019).

Níveis baixos de atenção podem atrapalhar o desempenho escolar e outras atividades dos alunos. Isso está relacionado à forma como as crianças e adolescentes percebem, armazenam e confirmam diferentes estímulos que encontram ao longo do ano letivo. Quando alguém está em aula, muitas coisas estão acontecendo ao redor, como, imagens, movimentos e memórias. Para aprender e prestar atenção, é importante entender as necessidades do aluno, do professor e da escola. Receber um estímulo mais de uma vez é importante para a aprendizagem, especialmente para pessoas com deficiências ou dificuldades de aprendizagem, que podem precisar repetir uma atividade várias vezes para aprender (Guadagnini e Simão, 2016).

Considerando a atenção como um componente fundamental para a aprendizagem, juntamente com a redução natural de algumas funções cognitivas durante o processo de envelhecimento, os indivíduos se tornam mais vulneráveis, com demandas sociais, físicas e psicológicas ampliadas (Cruz; Beltrame; Dallacosta, 2019). Este declínio inclui funções como atenção, memória e funções executivas, tanto em pessoas afetadas por doenças quanto naqueles que não são afetados. Contudo, um processo de envelhecimento saudável pode permitir a compensação desses declínios cognitivos (Sakura, 2023).

Nesse contexto, a prática de atividade física tem o potencial de promover níveis adequados de condicionamento físico, resultando em melhorias de desempenho e na manutenção das habilidades cognitivas da população (Hauser *et al.*, 2017; Taylor, Binns; Signal, 2017). E o ambiente escolar oferece um espaço privilegiado para trabalhar e estimular essas funções, a fim de aprimorar o desempenho acadêmico de crianças e adolescentes (Bernabéu, 2017).

A fim de promover o desenvolvimento e o desempenho cognitivo ao longo do tempo em crianças, é crucial a utilização de diversas estratégias de aprendizagem, juntamente com a integração de elementos cognitivos relevantes (Mora e Elizabeth, 2020). No entanto, para avaliar a melhoria, é essencial conduzir uma avaliação que permita o registro antes e após a implementação cognitiva de diferentes estratégias de aprendizagem.

Dessa forma, a avaliação não deve ser realizada apenas em um momento específico, mas sim estar presente ao longo de todo o processo educacional, tornando-se um instrumento que permita resultados das avaliações, desde o início até a conclusão do trabalho do professor, de modo que se torne um elemento presente em seu cotidiano (Hoffmann, 2017; Luckesi, 2000).

Neste sentido, com base nas informações acima sabe-se que alunos com níveis baixos de atenção podem prejudicar o desempenho escolar e em outras atividades. Porém, o ambiente educacional oferece uma oportunidade propícia para desenvolver e investir essas funções, atenuando esses declínios cognitivos através de um envelhecimento saudável. No entanto, isso é apenas possível por meio de uma avaliação que não seja restrita a um momento específico da prática educacional de escolas e profissionais de áreas relacionadas ao desenvolvimento. Considerando essa perspectiva, o desenvolvimento de produtos educacionais capazes de avaliar e quantificar os níveis de atenção torna-se fundamental para orientar a prática educacional, proporcionando uma abordagem mais abrangente e eficaz no apoio ao desenvolvimento cognitivo dos alunos.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver um guia com valores de referência de atenção de escolares do ensino fundamental I e II.

Objetivos específicos:

- Identificar os produtos educacionais e artigos que possam quantificar os níveis de atenção em crianças e adolescentes do ensino fundamental.
- Avaliar a atenção de alunos do ensino fundamental I e II.
- Criar valores de referência de atenção de escolares do ensino fundamental I e II por idade.



DOI: 10.55905/cuadv15n11-041

Recebimento dos originais: 13/10/2023
Aceitação para publicação: 16/11/2023

Atenção e memória - análise e considerações para novas criações: uma revisão integrativa

Attention and memory - analysis and considerations for new creations: an integrative review

Lucas de Bessa Couto

Graduado em Educação Física
Instituição: Instituto Federal Goiano - campus Urutaí
Endereço: Rod. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, Urutaí - GO,
CEP: 75790-000
E-mail: bessa.lbc@gmail.com

Kevin César Neves de Oliveira

Graduado em Educação Física
Instituição: Instituto Federal Goiano - campus Urutaí
Endereço: Rod. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, Urutaí - GO,
CEP: 75790-000
E-mail: kevincesar292@gmail.com

Jairo Teixeira Júnior

Doutor em Educação Física
Instituição: Escola Superior de Educação Física do Estado de Goiás (ESEFFEGO)
Endereço: Av. Anhanguera, 3228, Setor Leste Universitário, Goiânia - GO,
CEP: 74643-010
E-mail: jairojunior Teixeira@hotmail.com

Cristina Gomes Oliveira Teixeira

Doutora em Educação Física
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - campus Anápolis
Endereço: Av. Pedro Ludovico, s/n, Anápolis - GO, CEP: 75131-457
E-mail: cristinagomesteixeira1@hotmail.com

Patrícia Espíndola Mota Venâncio

Doutora em Educação Física
Instituição: Instituto Federal Goiano - campus Urutaí
Endereço: Rod. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, Urutaí - GO,
CEP: 75790-000
E-mail: venanciopatricia@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: identificar produtos educacionais e artigos que possam quantificar os níveis de atenção e memória em crianças e adolescentes do ensino fundamental. Métodos: Para busca dos produtos educacionais e artigos foram usados os

descriptores Atenção e Memória usando as bases de dados eduCAPES, Periódicos CAPES e *Google Scholar*. Como critério de inclusão foram utilizados produtos educacionais e artigos relacionados a quantificação e/ou avaliação de memória e atenção. Resultados: Não foram encontrados nenhum produto educacional que atenda as exigências do trabalho, quanto aos artigos foram encontrados 152 que faziam uso de ferramentas que pudessem quantificar os níveis de atenção e memória. Para memória (*Children's Memory Scale (CMS)*), Bateria neuropsicológica *NEPSY- II*, Bateria neuropsicológica *Luria-Nebraska* e Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil), para atenção (Teste de atenção concentrada e Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada). Considerações finais: É de suma importância a realização de pesquisas futuras para melhor compreensão do assunto e desenvolvimento de produtos que possam diagnosticar os níveis de atenção e memória para que o processo de ensino aprendizagem da educação básica seja aprimorado.

Palavras-chave: atenção, memória, avaliação.

ABSTRACT

Objective: to identify educational products and articles that can quantify attention and memory levels in elementary school children and adolescents. Methods: To search for educational products and articles, the descriptors Attention and Memory were used using the eduCAPES, CAPES Periodicals and Google Scholar databases. As inclusion criteria, educational products and articles related to the quantification and/or evaluation of memory and attention were used. Results: No educational product was found that met the requirements of the work, as for the articles, 152 were found that made use of tools that could quantify levels of attention and memory. For memory (*Children's Memory Scale (CMS)*), *NEPSY-II* neuropsychological battery, *Luria-Nebraska* neuropsychological battery and *Brief Children's Neuropsychological Assessment*), for attention (*Concentrated attention test* and *Sustained auditory attention ability test*). Final considerations: It is extremely important to carry out future research to better understand the subject and develop products that can diagnose attention and memory levels so that the teaching-learning process in basic education is improved.

Keywords: attention, memory, evaluation.

1 INTRODUÇÃO

No ambiente escolar, crianças e adolescentes frequentemente dedicam até 12 anos de suas vidas à realização de atividades variadas, como tarefas, trabalhos em grupo, apresentações e seminários, entre outras, evidenciando a importância da escola como instituição formadora na sociedade. Além de proporcionar oportunidades de socialização e relacionamento interpessoal, as

escolas desempenham um papel cognitivo fundamental na transmissão de conhecimentos que atravessam gerações e séculos (Klein; Pátaro, 2008).

Cada conteúdo, métodos e ações pedagógicas selecionados pela escola devem permitir aos alunos uma aprendizagem significativa mediante o engajamento e interação (Klein; Pátaro, 2008). Ações como memorização, observação, comparação, associação, raciocínio e comunicação buscando uma aprendizagem duradora que perpassa um conhecimento para toda a vida (Souza; Godoy, 2007).

A fim de promover o desenvolvimento e desempenho cognitivo satisfatório em crianças ao longo do tempo, é imperativo que diferentes estratégias de aprendizagem sejam empregadas, juntamente com a inserção de elementos cognitivos relevantes (Mora; Elizabeth, 2020). Tais elementos, como atenção e memória, são componentes neuropsicológicos cruciais para garantir a aprendizagem, e o ambiente escolar oferece um espaço privilegiado para trabalhar e estimular essas funções, a fim de aprimorar o desempenho acadêmico de crianças e adolescentes (Bernabéu, 2017).

Dentre os elementos cognitivos a atenção é o pilar para um bom funcionamento cognitivo, ela é responsável em filtrar as informações que serão processadas pelos alunos no interior da sala de aula levando com que a atenção seja direcionada apenas para as prioridades do momento como por exemplo leitura de um livro. Tem caráter seletivo, desde os mais gerais até os mais concretos e diferenciados, é peça fundamental para aprendizagem, linguagem, motivação, aquisição de novas capacidades e a memória (Silva; Scheffer, 2019; Mora; Elizabeth, 2020; Bernabéu, 2017).

Por sua vez a memória é uma das capacidades mais importantes do cérebro responsável no adquirir e retenção das informações, na recuperação e reprodução de diferentes conteúdos e está implicitamente ligada à aprendizagem. Essas informações são armazenadas para serem usadas a curto ou longo prazo como quando se responde a perguntas de professores ou em avaliações realizadas no final de cada período (Mora; Elizabeth, 2020; Dias, Pessanha, Nicolaru, 2019; Bernabéu, 2017).

Considerando a importância da memória para o processo de aprendizagem, é fundamental que a escola se dedique a trabalhar e estimular essa habilidade em seus alunos (Finger; Kickhöfe, 2023). No entanto, é preciso ter em mente que cada criança tem um perfil cognitivo único e pode apresentar diferenças em sua capacidade de armazenar, recuperar e reproduzir informações (Santos, 2022). Por isso, é essencial que a escola faça uma avaliação individualizada de como se encontra o desenvolvimento da memória de cada aluno, a fim de adaptar as estratégias pedagógicas e garantir uma aprendizagem mais efetiva e satisfatória para todos (Freitas Souza; Bringel, 2023).

Para avaliar a atenção e memória os profissionais fazem uso de ferramentas como questionários, baterias e testes que foram desenvolvidos por áreas como psicologia, neuropsicologia e psicopedagogia para serem usados em pesquisas clínicas como os exemplos para avaliar a atenção aplicadas de forma prática através de testes como Teste de atenção concentrada (Teaco- FF) e Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada (THAAS), e para avaliar a memória através de questionários e baterias como *Children's Memory Scale (CMS)*, Bateria neuropsicológica *NEPSY- II*, Bateria neuropsicológica *Luria-Nebraska*, Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil *NEUPSILIN-Inf*,

Entretanto essas ferramentas muitas vezes não são de fácil acesso e aplicação para serem utilizados nas escolas. Neste sentido, o presente estudo se justifica pela necessidade de desenvolver instrumentos educacionais o qual possam quantificar os níveis de atenção e memória e ao mesmo tempo seja norteador para que os professores avaliem a efetividade de seu trabalho nesses aspectos.

Nesta perspectiva, o presente artigo tem por objetivo identificar produtos educacionais e artigos que possam quantificar os níveis de atenção e memória em crianças e adolescentes do ensino fundamental.

2 MÉTODOS

Esse trabalho foi realizado através de uma Revisão integrativa, utilizando para pesquisa as bases de dados eduCAPES, Periódicos CAPES e *Google Scholar* sendo com produtos educacionais e artigos publicados entre os anos 2011 a 2023, indexados na língua portuguesa, inglesa e espanhola.

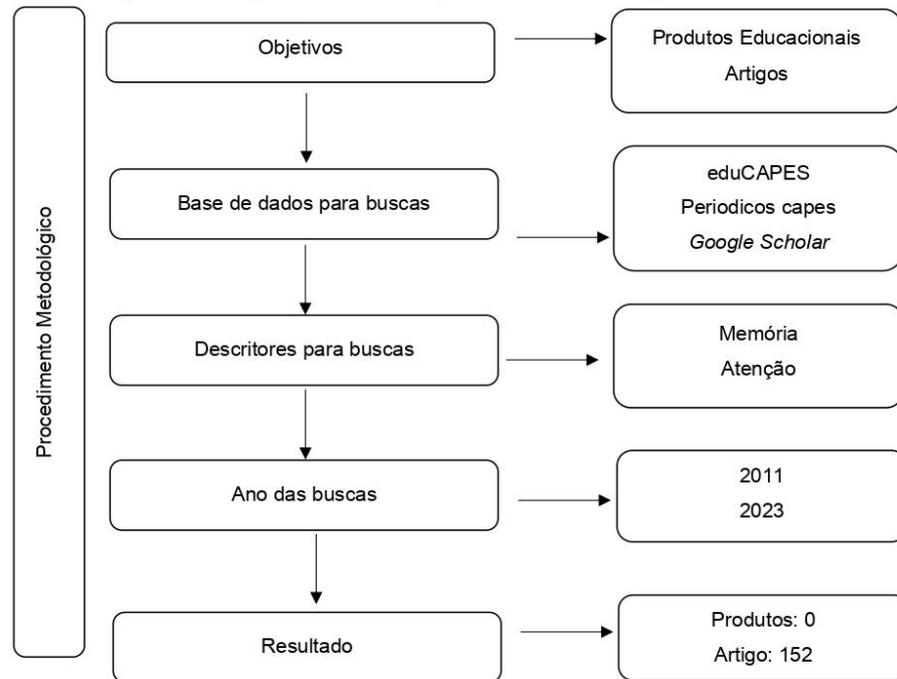
Os descritores utilizados para a pesquisa foram selecionados de acordo com as listas DeCS e MeSH, pela lista DeCS: palavras-chave como: atenção; memória.

Para os critérios de inclusão, foram utilizados produtos educacionais e artigos relacionados ao tema memória e atenção. Os critérios de exclusão, produtos educacionais e artigos que não tinham sua versão completa disponível e todos os artigos que o público alvo não fossem crianças e adolescentes de 6 a 14 anos.

Se tratando de produtos educacionais construídos em programas de pós-graduação lato sensu a nível profissional até o presente momento não foram encontrados nenhum produto nas bases eduCAPES, Periódicos CAPES e *Google Scholar*. Para artigos foram encontrados 152 que apresentavam em seus estudos ferramentas que pudessem quantificar os níveis de memória e atenção.

O fluxograma abaixo, figura 1, apresenta o caminho percorrido para busca dos produtos educacionais e artigos.

Figura 1 - Fluxograma ilustrativo do procedimento metodológico.



Fonte: Elaborado pelos autores. Anápolis, 2023.

3 RESULTADOS

Foi feito outro levantamento das ferramentas utilizadas para avaliar atenção e memória usadas por profissionais como psicólogos, psiquiatras, psicopedagogos e outros como mostra o quadro 1.

No quadro 1 apresenta as ferramentas encontradas para avaliar atenção e memória, no qual para memória 22 artigos usaram a ferramenta *Children's Memory Scale (CMS)*, 65 artigos usaram a Bateria neuropsicológica *NEPSY- II*, 16 artigos a Bateria neuropsicológica *Luria-Nebraska*, 19 a Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil *NEUPSILIN-Inf*. Já para atenção 1 artigo usou o Teste de atenção concentrada (Teaco- FF) e 29 artigos usaram o Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada (THAAS).

Quadro 1 - Resultados das buscas.

Ferramentas	Artigos	Profissional
<i>Children's Memory Scale (CMS)</i>	22	Psicólogo (Psicopedagogos)
Bateria neuropsicológica <i>NEPSY- II</i>	65	Neurologista Psiquiatra Psicólogo (Psicopedagogos)
Bateria neuropsicológica <i>Luria-Nebraska</i>	16	Neurologista Psiquiatra Psicólogo (Psicopedagogos)
Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil NEUPSILIN-Inf	19	Neurologista Psiquiatra Psicólogo (Psicopedagogos)
Teste de atenção concentrada (Teaco- FF)	1	Psicólogo
Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada (THAAS)	29	Psicólogo

Fonte: Elaborado pelos autores. Anápolis, 2023.

Para avaliar a memória foram encontradas as seguintes ferramentas:

Children's Memory Scale (CMS): A CMS avalia a aprendizagem e memória de crianças de 5 a 16 anos. O teste é dividido em três diferentes domínios (fatores): Auditivo/Verbal (A/V), Visual/Não-verbal (V/N) e Atenção/Concentração (A/C). A bateria principal da CMS é composta por 6 subtestes, descritos a seguir: *Dot Locations*, avalia a memória operacional visuo-espacial. *Faces*, avalia a memória imediata e a memória tardia. *Sequences*, avalia a capacidade de atenção e de concentração. *Stories*, *Word Pairs* e *Numbers* responsáveis em avaliar a memória através de tarefas de repetição de histórias, palavras e números respectivamente (Rodrigues; Lima, 2012).

Bateria neuropsicológica *NEPSY- II*: "O *NEPSY-II* é uma bateria que avalia o desenvolvimento neuropsicológico de crianças de 3 a 16 anos. São 32 testes para avaliar os domínios sensório-motor, linguagem, processamento viso espacial, memória e aprendizagem, atenção/funções executivas e percepção social. Cada domínio do *NEPSY-II* pode ser avaliado separadamente, o que depende da pesquisa e decisão do pesquisador (Barros *et al.*, 2016).

Bateria neuropsicológica *Luria-Nebraska*: Bateria composta por 149 elementos que pode ser aplicada para avaliação de crianças de 8 a 12 anos de idade. Os elementos estão subdivididos desde tarefas motoras e ritmos, funções

visuais e táteis, linguagem receptiva e expressiva e questões cognitivas como escrita, leitura, memória e dentre outros (Crenitte *et al.*, 2011).

Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil NEUPSILIN-Inf: Avaliação que tem por finalidade avaliar questões cognitivas e executivas como atenção, memória, linguagens, percepção, orientação espacial e temporal dentre outros. Sua aplicação é feita em uma única sessão e pode ser empregada em crianças com idade entre 6 e 12 anos (Salles *et al.*, 2014).

Para avaliar a atenção foram encontradas as seguintes ferramentas:

Teste de atenção concentrada (Teaco- FF): Teste habitualmente usado para aquisição da CNH- Carteira Nacional de Habilitação, que pode ser aplicado em diversas faixas etárias e foi desenvolvido para avaliação da atenção concentrada. Seu resultado para atenção está relacionado entre marcações corretas, erros e omissões. O avaliado tem como pontuação alvo 180 acertos de 500 possíveis dentro do teste (Rueda, 2009).

Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada (THAAS): Teste que tem por objetivo avaliar a atenção auditiva e sustentada em crianças através de testes auditivos. A criança é avaliada através de respostas dadas a estímulos específicos, palavras apresentadas através de fones de ouvidos, e a capacidade da criança de se manter concentrada e atenta durante toda aplicação do teste (Feniman *et al.*, 2007).

4 DISCUSSÃO

Diante dos resultados encontrados se observa a falta de produtos educacionais que possam ser usados nas escolas para avaliação da atenção e memória como suporte para os professores durante o processo de ensino e aprendizagem.

Dentre as seis ferramentas encontradas todas elas são usadas de forma legal por profissionais de outras áreas como a *Children's Memory Scale (CMS)*, Teste de atenção concentrada (Teaco- FF) e Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada (THAAS) usadas por psicólogos (Rodrigues; Lima, 2012; Rueda, 2009; Feniman *et al.*, 2007), e Bateria neuropsicológica *NEPSY- II*,

Bateria neuropsicológica *Luria-Nebraska*, Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil NEUPSILIN-Inf usadas por psicólogos, psiquiatras e neurologistas (Barros *et al.*, 2016; Crenitte *et al.*, 2011; Salles *et al.*, 2014). Apenas o professor com formação em psicopedagogia poderia estar apto para fazer uso das ferramentas encontradas ressaltando a dificuldade de uso dessas ferramentas para avaliar a atenção e memória dentro das escolas pelos professores.

Estudo realizado por Ramos; Segundo FR (2018) em uma escola pública federal de Santa Catarina com crianças de 7 a 9 anos de idade através da aplicação de jogos digitais durante seis semanas puderam concluir que os níveis de atenção sofreram diferença significativa em comparação ao grupo controle que não fizeram uso dos jogos, sugerindo que tal intervenção pode aprimorar as funções executivas. O estudo de Cardeal *et al.*, (2013) corrobora com essa ideia onde um programa escolar de estímulo motor (aulas de educação física) realizado em crianças de 6 a 10 anos durante sete meses foi capaz de aprimorar as funções cognitivas como a atenção das crianças que participaram das aulas. Tais estudos apontam a importância de avaliar e estimular as funções executivas/cognitivas como atenção e memória em crianças durante as aulas para que possa contribuir com o processo de ensino aprendizagem.

A memória e atenção são peças fundamentais para que as crianças possam aprender. Estudos de Guadagnini; Simão (2016) e Andrade *et al.*, (2016) apontam que as crianças com mau desempenho escolar ou com queixas escolares foram aquelas com prejuízo na função atencional e aquelas com desempenho inferior nos instrumentos que avaliam as funções executivas e atenção. Compreendendo a importância dessas funções para a aprendizagem é de grande relevância acompanhar a atenção e memória dentro da sala de aula para mensurar os níveis e desenvolver estratégias para auxiliar no combate a tais deficiências dos alunos e auxiliá-las na aprendizagem.

Ressaltando que a atenção é a base para o sucesso da aprendizagem (Guadagnini; Simão, 2016), e que intervenções através de aulas de educação física (Cardeal *et al.*, 2013), e jogos digitais (Ramos; Segundo, 2018) podem auxiliar no aperfeiçoamento das funções cognitivas é importante que os

professores ou profissionais das áreas afins possam acompanhar a evolução da atenção e memória através de testes específicos e desenvolva estratégias que possam contemplar tanto o aluno que já apresenta scores positivos quanto aqueles que apresentam dificuldade. E atue na criação de instrumentos que sejam baratos, de fácil aplicação e sirva como ferramenta norteadora para escola avaliar a atenção e memória e possa trabalhar para aperfeiçoar e/ou corrigir as devidas necessidades que cada aluno possa apresentar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do objetivo do estudo em revisar produções científicas e produtos educacionais que possam quantificar os níveis de atenção e memória em crianças e adolescentes do ensino fundamental não foram encontrados produtos que pudesse atender o objetivo do estudo. Logo, é de suma importância a realização de pesquisas futuras para criação de produtos que sirva como ferramenta norteadora para os professores avaliarem a atenção e memória em sala de aula e para que o processo de ensino aprendizagem da educação básica seja aprimorado.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria José et al. Desempenho de escolares em testes de atenção e funções executivas: estudo comparativo. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 101, p. 123-132, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862016000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 out. 2023.

BARROS, Priscila Magalhães et al. Perfil desenvolvimental das funções executivas utilizando o NEPSY-II em crianças de 5 a 8 anos. **Neuropsicologia Latinoamericana**, [S. l.], v. 8, n. 2, 2016. Disponível em: https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/295. Acesso em: 1 out. 2023.

Bernabéu, Elena. La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. **ReiDoCrea**, 6(Monográfico): 16-23, 2017. DOI: [10.30827/Digibug.47141](https://doi.org/10.30827/Digibug.47141). Disponível em: [<http://hdl.handle.net/10481/47141>]. Acesso em: 1 out. 2023.

CARDEAL, Cintia Mota et al. Efeito de um programa escolar de estimulação motora sobre desempenho da função executiva e atenção em crianças. **Motricidade**, v. 9, n. 3, p. 44-56, 2013. DOI: <https://doi.org/10.6063/motricidade.762>. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/762>. Acesso em: 1 out. 2023.

CRENITTE, Patrícia Abreu Pinheiro et al. Estudo piloto de adaptação da bateria neuropsicológica lúria-nebraska para crianças (LNNB-C). **Revista Psicopedagogia**, v. 28, n. 86, p. 117-125, 2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01038486201100200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 out. 2023.

DIAS, Fabrizia Miranda et al. A INTER-RELAÇÃO ENTRE MEMÓRIA E APRENDIZAGEM. **Humanas Sociais & Aplicadas**, v. 8, n. 21, 2018. DOI: <https://doi.org/10.25242/887682120181345>. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1345. Acesso em: 01 out. 2023.

FENIMAN, Mariza Ribeiro et al. Proposta de instrumento comportamental para avaliar a atenção auditiva sustentada. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 73, p. 523-527, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000400011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/rboto/a/wNKdZkFBhHdMPCDFf3RWvdt/?format=html&lang=pt#>. Acesso em: 01 out. 2023.

FINGER, Indrid; KICKHÖFEL, Ubiratã Alves. **Alfabetização em contextos monolíngue e bilingue**. Editora Vozes, 2023, 208 p.

FREITAS SOUZA, Naiara; BRINGEL, Maricélia Félix Andrade. As Contribuições do Mediador Escolar no Desenvolvimento Cognitivo e Social de Crianças com TDAH. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 17, n. 65, p. 615-630, 2023. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v17i65.3724>. Disponível em: <https://online.emnuvens.com.br/id/article/view/3724>. Acesso em: 01 out. 2023.

GUADAGNINI, Maria de Fátima; SIMÃO, Adriana Nobre de Paula. Investigação da atenção de adolescentes que apresentam mau desempenho escolar. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 102, p. 251-261, 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01038486201600300004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 out. 2023.

KLEIN, Ana Maria; PÁTARO, Cristina Satiê. A escola frente às novas demandas sociais: educação comunitária e formação para a cidadania. **Cordis: Revista Eletrônica de História Social da Cidade**, n. 1, 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/cordis/article/view/10312>. Acesso em: 01 out. 2023.

MORA, Barreto; ELIZABETH, Jhosmara. **El juego como estrategia de estimulación en el desarrollo de atención y memoria en los niños de educación general básica**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Quito: UCE. Universidad Central del Ecuador. Disponível em: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22799>. Acesso em: 01 out. 2023.

RAMOS, Daniela Karine; SEGUNDO, Fabio Rafael. Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. **Educação & Realidade**, v. 43, p. 531-550, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-623665738>. Disponível em: <https://www.scielo.br/edreal/a/MFpkYYqT4x9cZXQtWLSXpBm/?lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2023.

RODRIGUES, Camila Cruz; LIMA, Ellen Marise. Apresentação do instrumento de avaliação de memória para crianças e adolescentes: children's memory scale. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, [S. l.], v. 12, n. 1, 2012. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11194>. Acesso em: 1 out. 2023.

RUEDA, Fabián Javier Marín. Atenção concentrada e memória: evidências de validade entre instrumentos no contexto da psicologia do trânsito. **Psicologia: teoria e prática**, v. 11, n. 2, p. 182-195, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193814393013>. Acesso em: 1 out. 2023.

SALLES, Jerusa Fumagalli et al. Análise fatorial confirmatória do instrumento de avaliação neuropsicológica breve infantil-NEUPSILIN-Inf. **Psico-USF**, v. 19, p. 119-130, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-82712014000100012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/psuf/a/dvQDV5mqgj4SWSXcnT6kqcn/#>. Acesso em: 1 out. 2023.

SANTOS, Leticia Bezerra dos. **Estratégias de desenvolvimento cognitivo no processo de aprendizagem da criança com deficiência intelectual**. 2022. Tese de Mestrado. Escola Superior de Educação de Coimbra, Portugal, 2022; 131 p. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/41702>. Acesso em: 1 out. 2023.

SILVA, Sîndia Liliane Demartini; SCHEFFER, Nilce Fatima. O jogo digital on-line e as funções cognitivas de atenção e memória em Matemática: um estudo em neurociências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 150-171, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5335/rbecm.v2i1.9348>. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/9348>. Acesso em: 1 out. 2023.

SOUZA, Salete Eduardo; GODOY DALCOLLE, Gislaîne Aparecida Valadares. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi. Maringá**, PR, v. 11, n. Supl 2, p. 110-114p, 2007. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2014-II/listas/Rec%20didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202014-II.pdf>. Acesso em: 1 out. 2023.

CAPÍTULO 2:

DESENVOLVIMENTO DA ATENÇÃO EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Uma análise por faixa etária e correlação com testes Veloteste e Stroop

DEVELOPMENT OF ATTENTION IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS: an analysis by age group and correlation with Velotest and Stroop tests

Lucas de Bessa Couto¹
Patrícia Espindola Mota Venâncio²

RESUMO: O estudo traz como objetivo avaliar a atenção de alunos do ensino fundamental I e II a partir de um relato de experiência. Metodologia: estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com 300 alunos entre 6 a 16 anos de idade em escolas municipais. Para avaliar a atenção foram usados os instrumentos Veloteste e Stroop da marca Mentronek. Foi feita uma ANOVA *one-way* para comparar os grupos por idades e como post-hoc foi aplicado o teste de *Tukey*, uma correlação de Pearson. Resultados: Para classificação do nível de atenção dos respectivos alunos eles foram alocados em três grupos por idade, em que, com idade entre 6 a 8 anos para Veloteste (39,2%) e Stroop (52%) foram classificados como fraca, de 9 a 12 anos para Veloteste (28,4%) regular e Stroop (39,3%) como boa e idade entre 13 a 16 anos para Veloteste (43,4%) boa e Stroop (43,4%) como excelente. Os achados indicaram uma correlação positiva, embora de magnitude fraca, entre o aumento da idade das crianças e o correspondente aumento na capacidade de atenção para $(r=0,274)$ para a idade e veloteste $(r=0,327)$ para idade e stroop. Conclusão: a atenção dos alunos apresentou padrões consideráveis de desenvolvimento em diferentes faixas etárias. Constatou-se que as pontuações de atenção aumentaram à medida que os alunos ficaram mais velhos, nos dois testes utilizados. Além disso, os testes também revelaram uma relação entre idade e desempenho atencional.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção; Ensino Aprendizagem; Alunos.

ABSTRACT: The study aims to evaluate the attention of elementary school students I and II based on an experience report. Methodology: descriptive study, experience report type, with 300 students between 6 and 16 years of age in municipal schools. To assess attention, the Veloteste and Stroop instruments from the Mentronek brand were used. A one-way ANOVA was performed to compare the groups by age and as post-hoc the Tukey test, a Pearson correlation, was applied. Results: To classify the level of attention of the respective students, they were allocated into three groups by age, in which, aged between 6 and 8 years for Veloteste (39.2%) and Stroop (52%) they were classified as weak, 9 to 12 years for Veloteste (28.4%) as regular and Stroop (39.3%) as good and age between 13 to 16 years for Veloteste (43.4%) as good and Stroop (43.4%) as excellent. The findings indicated a positive correlation, although of weak magnitude, between the increase in children's age and the corresponding increase in attention capacity for $(r=0.274)$ for age and veloteste and $(r=0.327)$ for age and stroop. Conclusion: students' attention showed considerable patterns of development in different age

groups. It was found that attention scores increased as students got older, in both tests used. Furthermore, the tests also revealed a relationship between age and attentional performance.

KEYWORDS: Attention; Teaching Learning; Students.

Introdução

Na escola, o professor tem como incumbência desenvolver nos alunos o entendimento de que ele é responsável pela sua aprendizagem por meio de tudo aquilo que ele irá reter durante as aulas e longo período dentro da escola. Gerar tamanho conhecimento em todo esse tempo dentro das escolas só será capaz por meio de um ambiente de aprendizagem eficaz, capaz de desenvolver a autonomia a ponto de tornar o aluno um cidadão consciente com pensamento crítico apto para solucionar problemas que poderá surgir durante os empasses da vida (Júnior *et al.*, 2023).

Para que o aluno possa se desenvolver, o ambiente de aprendizado nas escolas precisa exercer papel eficaz, sendo capaz de fomentar a aquisição de novos conhecimentos e habilidades. Para que isso ocorra, a escola precisa estar munida de recursos e metodologias pedagógicas apropriadas que dará ao aluno todo suporte necessário para que ele alcance seu máximo potencial (Júnior *et al.*, 2023).

O relacionamento professor-aluno por meio do processo de aprendizagem é fator fundamental para que ele alcance seu máximo potencial (Silva e Scheffer, 2019; Bernabéu, 2017; Galvão e Casimiro, 2023). Compreender que cada aluno é único e tem seu jeito particular de aprender pode colaborar no processo cognitivo dos alunos favorecendo sua aprendizagem e contribuindo diretamente na aquisição de competências como: leitura, escrita, cálculo e outras que estão diretamente relacionados com a atenção (Shayer *et al.*, 2015; Andrade *et al.*, 2016).

A atenção é elemento essencial para que ocorra a aprendizagem e sua falta ou níveis baixos podem prejudicar o desempenho escolar dos alunos e outras atividades que ele possa vir a praticar. Está ligada a compreensão da criança e adolescente de como ela percebe, armazena e reconhece os mais variados estímulos que chegará até ela por meio das aulas ministradas ao longo de cada ano (Guadagnini e Simão, 2016).

A atenção é uma função cognitiva em que consiste em executar apenas uma ação e abandonar outras possíveis por meio do uso de habilidades e comandos capaz de levar o indivíduo a realizar determinada atividade e ou tarefa escolhida para aquele determinado momento. Tem caráter seletivo, desde trabalhos gerais até os mais específicos, e é peça fundamental para aprendizagem (Silva e Scheffer, 2019; Mora e Elizabeth, 2020; Bernabéu, 2017).

Haja vista que a atenção é peça fundamental para aprendizagem, como citado acima, profissionais tem se concentrado em metodologias de ensino dentro das aulas que possam favorecer o desenvolvimento e até mesmo a manutenção da atenção como aplicação de jogos cognitivos por (Ramos *et al.*, 2017), testes de análise de desempenho por (Silva, Ferreira e Ciasca, 2014), uso de jogos digitais por (Ramos e Segundo, 2018).

Ambas as intervenções apontam a importância de trabalhar, avaliar e acompanhar a atenção por meio de metodologias de ensino que possam favorecer o processo de ensino aprendizagem das escolas. Diante disso, o presente estudo se justifica pela necessidade de desenvolver estudos que possam avaliar os níveis de atenção de alunos e fornecer material com capacidade de auxiliar os professores durante o processo de ensino aprendizagem com embasamento científico para ser usado em sala de aula.

Desta forma, o presente artigo tem por objetivo avaliar a atenção de alunos do ensino fundamental I e II.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo com delineamento transversal do tipo relato de experiência, aprovada pelo comitê de ética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano sob o parecer nº 4.283.447. O estudo foi realizado em duas escolas municipais na cidade de Anápolis-Go com 300 crianças e adolescentes com idade de 6 a 16 anos do ensino fundamental I e II, sendo 140 do sexo feminino e 160 do sexo masculino, realizado entre os meses de abril a junho de 2023.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado para caracterização da amostra um questionário simples tipo anamnese com perguntas como: nome, idade, sexo, membro dominante, peso, estatura, circunferência de cintura, escolaridade, pratica alguma atividade

física? Sente dores ao praticar alguma atividade física? E quanto tempo passa em frente à TV ou celular?

E para avaliar a tenção dos escolares, foram utilizados os Instrumentos Veloteste e Stroop da marca Mentronik. Aparelhos estes desenvolvidos para avaliar atenção, agilidade, coordenação motora fina e atenção seletiva.

As escolhas das escolas se deram por meio de convite e liberação da secretaria municipal de educação. Após a liberação houve contato com diretor, coordenadores e professores para explicação da pesquisa, objetivos, justificativa e definição da coleta de dados de modo que não atrapalhasse o andamento das aulas.

Para coletar os dados, os alunos foram retirados da sala de aula em grupos de seis. Antes de realizar o teste de atenção, os alunos receberam explicações sobre como proceder e preencheram um questionário de anamnese junto com o pesquisador. Após esclarecimentos e o preenchimento do questionário, cada aluno foi levado para uma sala separada, onde foram aplicados os testes no Veloteste e no Stroop individualmente. Isso foi feito para evitar influências externas que pudessem afetar os resultados.

Os testes se davam em duas tentativas, primeira tentativa para familiarização do aparelho e funcionamento e momento para sanar possíveis dúvidas e a segunda para registro dos escores. O pesquisador dava início aos testes verbalmente explicando como funciona o aparelho e após explicação o comando “pode começar”, após o início só voltava a se comunicar com o participante após finalizar o teste. Essas informações se deram para os dois testes Veloteste e Stroop.

Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de *Kolmogorov – Smirnov*. Para comparação das medidas entre os sexos foi utilizado o teste “t” independente para *one-way* para medidas independentes, não encontrando diferença significativa. Foi feita uma ANOVA *one-way* para comparar os grupos por idades e como *post-hoc* foi aplicado o teste de *Tukey* e uma correlação de *Spearman* entre idade, veloteste e stroop por meio do software SPSS 23.0 adotando um nível de significância de $\alpha=0.05$.

Resultados

A Tabela 1 apresenta a característica dos escolares que participaram dos testes em média e desvio padrão, em que a média de idade dos indivíduos era de 9,95, peso 39,16, altura 1,42, circunferência de cintura 63,13, para IMC média de 18,84 classificado como adequado. Em média os indivíduos passam cerca de duas a três horas em frente à TV (177,28), para Veloteste e Stroop a média de pontuação foram 50,13 e 14,30 respectivamente.

Tabela 1: Características da Amostra

Variáveis	Media	Desvio Padrão
Idade	9,95	2,57
Peso	39,16	14,64
Altura	1,42	0,14
C. de Cintura	63,13	10,03
IMC	18,84	4,18
Tempo TV	177,28	118,44
Veloteste	50,13	16,10
Stroop	14,30	2,12

IMC: Índice de Massa Corporal; TV: televisão; C. de Cintura: Circunferência de Cintura

A classificação da atenção dos escolares está alocada por grupos ajustados por idade como mostra a tabela 2. Os resultados do teste Veloteste para atenção, em que 39,2% dos indivíduos com idade entre 6 a 8 anos foram classificados como fraca e 28,4% regular, idade entre 9 a 12 anos foram classificados como regular 28,4% e excelente 27,6%, idade entre 13 a 16 anos foram classificados como boa 43,4% e excelente 28,3%. Pode perceber que conforme o indivíduo fica mais velho ele tende a aumentar seus scores para atenção.

Tabela 2: Resultados do teste Veloteste geral e por idade.

VELOTESTE

Classificação	GERAL	6 a 8 anos	9 a 12 anos	13 a 16 anos
Fraca	76(25,3)	40(39,2)	30 (25,5)	6(11,3)
Regular	75(25,0)	29(28,4)	37 (28,4)	9(17,0)
Boa	77(25,7)	16(15,7)	38 (26,2)	23(43,4)
Excelente	72(24,0)	17(16,7)	40 (27,6)	15(28,3)

p. 0,000

A tabela 3 apresenta os resultados do teste Stroop para atenção, no qual 34,3% dos indivíduos foram classificados como boa. Para idade entre 6 a 8 anos 52% dos indivíduos foram classificados como fraca, entre 9 a 12 anos 39,3% dos indivíduos como boa e idade entre 13 a 16 anos 43,4% dos indivíduos como excelente. Como o teste Veloteste o Stroop aponta que conforme o indivíduo fica mais velho sua atenção tende a se desenvolver.

Tabela 3: Resultados do teste STROOP geral e por idade.

STROOP				
Classificação	GERAL	6 a 8 anos	9 a 12 anos	13 a 16 anos
Fraca	97 (32,3)	53 (52,0)	35 (24,1)	9 (17,0)
Regular	60 (20,0)	19 (18,6)	38 (26,2)	3 (5,7)
Boa	103 (34,3)	28 (27,5)	57(39,3)	18 (34,0)
Excelente	40 (13,3)	2 (2,0)	15(10,3)	23 (43,4)

p. 0,000

Tabela 4 mostra os resultados da análise de correlação de Pearson. Os achados indicam uma correlação positiva, embora de magnitude fraca, entre o aumento da idade das crianças e o correspondente aumento na capacidade de atenção para (r=0,274) para a idade e veloteste (r=0,327) para idade e stroop.

Tabela 4: Análise de correlação

Correlação	r	p
Idade x Atenção-veloteste	0,274**	0,000
Idade x Atenção-stroop	0,327**	0,000

** correlação significativa levando em consideração 0,01

Discussão

O presente estudo buscou avaliar a atenção de escolares de 6 a 16 anos do ensino fundamental I e II por meio do uso de duas ferramentas eletrônicas Veloteste e Stroop, na qual se percebeu que o nível de atenção tende a se desenvolver ao passar da escolaridade e idade. Estudo realizado por Pinto (2009), ao avaliar as funções executivas de 81 crianças com idade entre 6 a 10 anos do ensino fundamental encontraram achados que contribuem com o do presente estudo, em que os melhores resultados obtidos foram de crianças com maior idade e escolaridade.

Estudos realizados por (Dias e Seabra, 2012) com 124 adolescentes com idade entre 11 a 14 anos; (Dias e Seabra, 2014) com 263 crianças com idade entre 6 a 10 anos e 150 adolescentes com idade entre 10 a 14 anos ao avaliar as funções executivas, encontraram resultados que corroboram com os encontrados no presente estudo, em que a atenção tende a progredir com avançar da idade.

Lima, Travaini e Ciasca (2007) em seu estudo com o objetivo de avaliar a atenção dos alunos do ensino fundamental entre 7 a 10 anos por meio dos testes de Cancelamento e *Trail Marking Test* obtiveram resultados semelhantes ao do presente estudo, em que com o avanço da faixa etária e nível de escolaridade os scores dos alunos tiveram melhora significativa, confirmando que a atenção é uma função que se desenvolve quando trabalhada em sala de aula, apontando a importância da mesma para aprendizagem.

Estudo de (Capovilla e Dias, 2008) com intuito de investigar o desenvolvimento de habilidades atencionais em 407 crianças de 5 a 16 anos do ensino fundamental e a relação desta capacidade com o rendimento escolar por meio da aplicação do teste de atenção por cancelamento e teste de Trilhas, observaram que aspectos básicos da atenção aparecem nos

primeiros níveis de escolaridade e ao passar dos anos o aluno tende a desenvolver capacidades mais complexas e que a atenção pode exercer papel importante no rendimento escolar dos alunos. Achados esses que confirmam o do presente estudo em que a atenção é um atributo que se desenvolve ao ganho da idade e escolaridade e está diretamente relacionado com a aprendizagem dos alunos.

Mediante a resultados encontrados na presente pesquisa e discussão acima, destaca o desenvolvimento da atenção com o passar dos anos e seu impacto na aprendizagem dos alunos. Isso enfatiza a importância de cultivar e aprimorar a atenção em sala de aula para melhorar o desempenho acadêmico.

Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo avaliar a atenção de estudantes do ensino fundamental I e II, utilizando os testes Veloteste e Stroop como formas de medição. Os resultados demonstraram que a atenção dos alunos apresentou padrões consideráveis de desenvolvimento em diferentes faixas etárias. Constatou-se que as pontuações de atenção aumentaram à medida que os alunos ficaram mais velhos, nos dois testes utilizados. Além disso, os testes também revelaram uma relação entre idade e desempenho atencional. Esse estudo fornece informações valiosas para entender como a atenção se desenvolve em diferentes estágios da escolaridade.

Para estudos futuros, sugere-se a investigação mais aprofundada das influências ambientais e pedagógicas que podem impactar a atenção dos alunos, bem como a análise longitudinal para uma compreensão mais abrangente das mudanças ao longo do tempo. Essas pesquisas adicionais contribuirão para a construção de estratégias educacionais mais eficazes e personalizadas, visando o aprimoramento contínuo da atenção dos estudantes.

Referências

ANDRADE, Maria José *et al.* Desempenho de escolares em testes de atenção e funções executivas: estudo comparativo. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 101, p. 123-132, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862016000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 01 out. 2023.

BERNABÉU E. La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. **ReiDoCrea**, 2017; 6(2): 16-23. Disponível em: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/47141>. Acessos em: 01 out. 2023.

CAPOVILLA, Alessandra Gotuzo Seabra; DIAS, Natália Martins. Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 25, n. 78, p. 198-211, 2008. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862008000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 29 out. 2023.

DIAS, Natália Martins; SEABRA, Alessandra Gotuzo. Executive demands of the Tower of London task in Brazilian teenagers. **Psychology & Neuroscience**, v. 5, n. 1, p. 63, 2012. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/fulltext/2013-07342-009.html>. Acessos em 29 out. 2023.

DIAS, Natália Martins; SEABRA, Alessandra Gotuzo. The FAS fluency test in Brazilian children and teenagers: executive demands and the effects of age and gender. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 72, p. 55-62, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/cHk8GKQqNyRDgZrHpz9wSTh/?lang=en>. Acessos em 29 out. 2023.

GALVÃO, Maycon Ribeiro; CASIMIRO, Sonia Aparecida Alves de Oliveira. O Papel Do Professor Na Escola: Educação E Transformação. Revista OWL (OWL Journal) - **Revista Interdisciplinar De Ensino E Educação**, v. 1, n. 2, p. 134-148, 2023. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/47>. Acessos em 29 out. 2023.

GUADAGNINI, Maria de Fátima; SIMÃO, Adriana Nobre de Paula. Investigação da atenção de adolescentes que apresentam mau desempenho escolar. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 102, p. 251-261, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862016000300004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 out. 2023.

JÚNIOR, João Fernando Costa *et al.* Metodologias Ativas De Aprendizagem E A Promoção Da Autonomia Do Aluno. **Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais**, p. e00092-

e00092, 2023. Disponível em: <https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/rechso/article/view/92>. Acessos em: 01 out. 2023.

JÚNIOR, João Fernando Costa *et al.* A importância de um ambiente de aprendizagem positivo e eficaz para os alunos. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 324-341, 2023. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/116/106>. Acessos em: 01 out. 2023.

LIMA, Ricardo Franco de; TRAVAINI, Paula Pinheiro; CIASCA, Sylvia Maria. Amostra de desempenho de estudantes do ensino fundamental em testes de atenção e funções executivas. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 26, n. 80, p. 188-199, 2009. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862009000200004&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 29 out. 2023.

MENTRONIK. Site da Mentronek. 2023. Informações produto Stroop. Disponível em: <https://mentronik.com.br/produto/stroop-eletronico/>

MENTRONIK. Site da Mentronek. 2023. Informações produto Veloteste. Disponível em: <https://mentronik.com.br/produto/veloteste/>

MORA, Barreto; ELIZABETH, Jhosmara. **El juego como estrategia de estimulación en el desarrollo de atención y memoria en los niños de educación general básica**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Quito: UCE. Disponível em: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22799>. Acesso em: 01 out. 2023.

PINTO, Andreia Borges. **Desenvolvimento das funções executivas em crianças dos 6 aos 11 anos de idade**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade do Porto (Portugal). Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/106299>. Acesso em: 01 out. 2023.

RAMOS, Daniela Karine *et al.* O uso de jogos cognitivos no contexto escolar: contribuições às funções executivas. **Psicologia escolar e educacional**, v. 21, p. 265-275, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/FNqKBGyKTrFJDzFvH8mZTkG/> Acesso em: 01 out. 2023.

RAMOS, Daniela Karine; SEGUNDO, Fabio Rafael. Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. **Educação & Realidade**, v. 43, p. 531-550, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/MFpkYYqT4x9cZXQtWLSXpBm/?lang=pt> Acesso em: 01 out. 2023.

SHAYER, Beatriz *et al.* Desempenho de escolares em atenção e funções executivas no Nepsy e inteligência. **Psicologia: teoria e prática**, v. 17, n. 1, p. 120-135, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1938/193839259011.pdf>. Acesso em: 01 out. 2023.

SILVA, Giovanna Beraldo de Azambuja; FERREIRA, Tais de Lima; CIASCA, Sylvia Maria. Evolução do desempenho da atenção e da memória operacional em crianças de escola pública e particular. **Revista Psicopedagogia**, v. 31, n. 96, p. 254-262, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862014000300003&script=sci_arttext. Acesso em: 01 out. 2023.

SILVA, Sîndia Lîliane Demartini; SCHEFFER, Nilce Fatima. O jogo digital on-line e as funções cognitivas de atenção e memória em Matemática: um estudo em neurociências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 150-171, 2019. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/9348>. Acesso em: 01 out. 2023.

CAPÍTULO 3:

TORNANDO A SAÚDE ESCOLAR PRIORITÁRIA: ESTABELECIMENTO DE VALORES DE REFERÊNCIA DE ATENÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

making school health a priority: establishment of reference values for care for children and adolescents

hacer de la salud escolar una prioridad: establecimiento de valores de referencia para la atención a niños y adolescentes

Lucas DE BESSA COUTO

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutai
Bessa.lbc@gmail.com*

Patrícia ESPINDOLA MOTA VENÂNCIO

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutai
venanciopatrícia@hotmail.com*

RESUMO: o presente trabalho apresenta a criação de valores de referência de atenção de escolares por meio da aplicação de aparelhos eletrônicos lúdicos. Objetivo: criar valores de referência da atenção de escolares do ensino fundamental I e II. Metodologia: estudo piloto de característica transversal realizado com crianças e adolescentes com idade entre 6 a 16 anos. Para avaliar a atenção foram usados os instrumentos Veloteste e Stroop da marca Mentrionik. Para criar os valores de referência os escolares foram estratificados por idade de 06 a 16 anos. Foi feita uma ANOVA one-way para comparar os grupos por idades e como post-hoc foi aplicado o teste de Tukey. Resultados: os valores de referência da atenção dos escolares foram descritos por idade em separados de 06 a 16 anos e classificadas em quatro níveis fraca, regular, boa e excelente respectivamente. Conclusão: mediante a discussão com outros artigos, visando avaliar a atenção de escolares, tornou-se evidente a escassez de ferramentas de suporte disponíveis para os educadores, particularmente no que diz respeito à definição de valores de referência apropriados para crianças e adolescentes. Nesse contexto, este artigo assume um papel relevante, ao introduzir valores de referência para a mensuração da atenção, por meio de dispositivos lúdicos, acessíveis e economicamente vantajosos e auxiliar os professores no desenvolvimento e aprimoramento de suas abordagens pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Atenção; Ensino Aprendizagem; Alunos; Escola.

ABSTRACT: this work presents the creation of reference values for schoolchildren's attention through the application of playful electronic devices. Objective: to create reference values for the attention of students in elementary school I and II. Methodology: cross-sectional pilot study carried out with children and adolescents aged between 6 and 16 years. To assess attention, the Veloteste and Stroop instruments from the Mentrionik brand were used. To create reference values, students were stratified by age from 6 to 16 years old. A one-way ANOVA was performed to compare the groups by age and the Tukey test was applied post-hoc. Results: the reference values for schoolchildren's attention were described by age separately from 6 to 16 years old and classified into four levels poor, regular, good and excellent respectively. Conclusion: through discussion with other articles, aiming to evaluate the attention of schoolchildren, the lack of support tools available to educators became evident, particularly with regard to the definition of appropriate reference values for children and adolescents. In this context, this article plays a relevant role by introducing reference values for measuring attention, through playful, accessible and economically advantageous devices and helping teachers in the development and improvement of their pedagogical approaches in the teaching-learning process.

Keywords: Attention; Teaching Learning; Students; School.

RESUMEN: este trabajo presenta la creación de valores de referencia para la atención de escolares a través de la aplicación de dispositivos electrónicos lúdicos. Objetivo: crear valores de referencia para la atención de los estudiantes de primaria I y II. Metodología: estudio piloto transversal realizado con niños y adolescentes de entre 6 y 16 años. Para evaluar la atención se utilizaron los instrumentos Veloteste y Stroop de la marca Mentrionik. Para crear valores de referencia, los estudiantes fueron estratificados por edad de 6 a 16 años. Se realizó un ANOVA de una vía para comparar los grupos por edad y se aplicó la prueba de Tukey post-hoc. Resultados: los valores de referencia para la atención de los escolares se describieron por edades por separado de 6 a 16 años y se clasificaron en cuatro niveles pobre, regular, buena y excelente respectivamente. Conclusión: a través de la discusión con otros artículos, cuyo objetivo es evaluar la atención de los escolares, se hizo evidente la falta de herramientas de apoyo disponibles para los educadores, particularmente en lo que respecta a la definición de valores de referencia adecuados para niños y adolescentes. En este contexto, este artículo juega un papel relevante al introducir valores de referencia para medir la atención, a través de dispositivos lúdicos, accesibles y económicamente ventajosos y ayudar a los docentes en el desarrollo y mejora de sus enfoques pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Atención; Enseñanza Aprendizaje; Estudiantes; Escuela.

INTRODUÇÃO

O ambiente escolar pode gerar influência significativa no desenvolvimento cognitivo do aluno podendo afetar positivamente ou negativamente sua aprendizagem. É na escola que o aluno tem a oportunidade de se desenvolver por meio de variados estímulos e oportunidades que lhe é dado ao longo dos anos (Shayer et al., 2015). O desenvolvimento dos alunos nos processos básicos da aprendizagem que ocorrem nas escolas como leitura, escrita, cálculo e outros estão diretamente relacionados a atenção (Andrade et al., 2016).

A atenção é uma função cognitiva em que o cérebro pode escolher os estímulos que serão ignorados e aqueles que serão processados. Tem caráter seletivo, o qual pode optar em prestar mais atenção em uma única tarefa e diminuir de forma significativa o interesse por outras atividades as quais estão acontecendo ao redor (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2006). A atenção consiste em executar apenas uma ação por meio do uso de pensamentos e comandos tornando o indivíduo concentrado para execução da tarefa escolhida no momento (Silva; Scheffer, 2019).

Dentre as funções cognitivas a atenção é fundamental para o processo de aprendizagem que ocorre dentro das escolas por meio do relacionamento aluno-professor, é possível consolidar, manter e se necessário recuperar as informações que é ensinada em sala de aula que se tornará conhecimento (Bernabéu, 2017).

Fatores como atenção, motivação e métodos de ensino inadequado podem afetar o aprendizado dos alunos. Cabe ao professor identificar a necessidade e compreender que cada aluno é único e tem seu jeito peculiar de aprender (Galvão; Casimiro, 2023). O professor tem como papel primordial de estimular os alunos para aprendizagem com metodologias que possam reter a atenção e levá-los ao caminho do conhecimento, uma vez que a escola em toda sua volta está repleta de informações e distrações como conversas paralelas que ocorrem entre os alunos sobre temáticas que muitas vezes não se diz respeito ao da aula que está acontecendo no momento podendo gerar desatenção e prejudicar a aprendizagem (Silva; Scheffer, 2019).

Para que o professor consiga a atenção de seus alunos e não deixe eles ficarem dispersos ele precisa demonstrar o quanto prazeroso é a busca por novos conhecimentos por meio de metodologias que irão leva-los a se sentir pertencentes ao processo de ensino aprendizagem. Não basta apenas partilhar do conhecimento que tem, precisa agir como mediador levando o aluno ao entendimento que o conhecimento só será possível mediante sua interação dentro da sala de aula (Sousa, 2023, Galvão; Casimiro, 2023).

Torna-lo em agente responsável pelo andamento de sua aprendizagem é fundamental para engajar e motivá-lo a conquistar a aprendizagem necessária para tornar-se um cidadão consciente e capaz de solucionar problemas por meio de pensamentos críticos obtidos (Júnior et al., 2023).

Sendo a atenção fundamental para aprendizagem dos alunos, profissionais de áreas como psicologia e neuropsicológica fazem uso de ferramentas como (Teaco- FF e D2) Teste de atenção concentrada e (THAAS) Teste de Habilidade de atenção auditiva sustentada para avaliar a atenção (Rueda, 2009; Ribeiro, 2015; Lopes et al., 2010; Feniman et al., 2007).

Entretanto, essas ferramentas são usadas de forma pratica para avaliar o público em geral e muitas vezes não são de fácil acesso e aplicação para serem utilizados nas escolas pelos professores. Em vista disso, o presente estudo se justifica pela necessidade de desenvolver estudos e ferramentas que possam avaliar e quantificar os níveis de atenção e fornecer material com capacidade de auxiliar os professores durante o processo de ensino aprendizagem com embasamento científico para ser usado em sala de aula.

Desta forma, o presente artigo tem por objetivo avaliar e criar valores de referência de atenção de escolares do ensino fundamental I e II.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo piloto de característica transversal aprovado pelo comitê de ética do Centro universitário de Anápolis-UniEVANGÉLICA sob o nº 4.124.742 realizado em duas escolas municipais na cidade de Anápolis-Go com 307 crianças e adolescentes com idade de 6 a 16 anos do ensino fundamental I e II, sendo 143 do sexo feminino e 164 do sexo masculino com perda amostral de 7 totalizando uma amostra de 300 participantes.

Para colher informações sobre o estudante foi desenvolvido pelo pesquisador questionário simples tipo anamnese com perguntas como: nome, idade, sexo, membro dominante, peso, estatura, circunferência de cintura, escolaridade, pratica alguma atividade física? Sente dores ao praticar alguma atividade física? E quanto tempo passa em frente à TV ou celular?

Instrumentos utilizados para avaliar a atenção foram o Veloteste e Stroop da marca Mentronik como mostra as figuras 1 e 2.



Figura 1. Veloteste.



Figura 2. Stroop.

O Veloteste é um equipamento desenvolvido para avaliar atenção, agilidade e coordenação motora fina. O objetivo deste teste é alcançar o maior número de pontos pressionando rapidamente os botões coloridos que acendem aleatoriamente (figura 1). A velocidade em que os botões coloridos são apresentados acontece de forma gradativa, quanto maior o número de pontos adquiridos, mais rápido será a apresentação dos botões coloridos. Desta forma, serão quantificados o número de pontos fornecido pelo dispositivo no final do teste e tempo total de execução do teste, que será mensurado com o auxílio de um cronômetro digital com precisão de centésimos de segundo (Mentronik, 2023).

O teste Stroop avalia a atenção seletiva. O aparelho possui 3 teclas coloridas (Vermelha, Verde e Laranja) e acima de cada tecla existe 1 indicador (LED) tricolor que reproduz as 3 cores (Vermelho, Verde e Laranja) aleatoriamente (Figura 2). O LED irá acender aleatoriamente com uma das três cores, Vermelho, Verde ou Laranja. O participante deve pressionar a tecla da cor correspondente a do LED aceso. Os LEDs irão acender um de cada vez com uma das 3 cores, de forma aleatória, e a tecla correspondente a cor deverá ser pressionada assim que o LED acender. Há um tempo determinado para “responder” a cor correspondente, e esse tempo é de 20 segundos. O objetivo principal é pressionar a tecla correspondente a cor do LED dentro dos 20 segundos. Quanto maior o número de vezes pressionadas (corretamente), maior será a pontuação e o resultado será mostrado no display. Se o número de acertos for menor que 9, a pontuação será mostrada uma única vez no display, porém se a pontuação for maior que 9, ela será mostrada 3 vezes, um número de cada vez, por exemplo, se fizer 15 pontos o display mostra primeiro 1 depois o 5, por 3 vezes. Ao final da aplicação do teste, serão quantificados o número de pontos fornecido pelo dispositivo e o

tempo total de execução, que será mensurado com o auxílio de um cronômetro digital com precisão de centésimos de segundo (Mentronik, 2023).

As escolhas das escolas se deram por meio de convite e liberação da secretaria municipal de educação. Após a liberação o primeiro encontro foi realizado juntamente com diretores, coordenadores e professores para explicação do porquê da pesquisa e como se daria a coleta de dados. Após encontro os dias e horários ficaram combinados de modo que não atrapalhasse o andamento das aulas.

Para coleta dos dados os alunos foram chamados em bloco de seis alunos, após explicação os alunos preenchiem o questionário de anamnese juntamente com o pesquisador e depois em sala separada dos demais foi aplicado os testes nos aparelhos Veloteste e Stroop individualmente para que não houvesse interferência externa e possível alteração nos resultados. Os testes se davam em duas tentativas, primeira tentativa para familiarização do aparelho e funcionamento e momento para sanar possíveis dúvidas e a segunda para registro dos escores. O pesquisador dava início aos testes verbalmente explicando como funciona o aparelho e após explicação o comando “pode começar”, após o início só voltava a se comunicar com o participante após finalizar o teste. Essas informações se deram para os dois testes Veloteste e Stroop.

Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov – Smirnov. Para comparação das medidas entre os sexos foi utilizado o teste “t” independente para one-way para medidas independentes, não encontrando diferença significativa. Foi feita uma ANOVA one-way para comparar os grupos por idades e como post-hoc foi aplicado o teste de Tukey, por meio do software SPSS 23.0 adotando um nível de significância de $\alpha=0.05$.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a característica dos indivíduos que participaram dos testes em média e desvio padrão, em que a média de idade dos indivíduos era de 9,95, peso 39,16, altura 1,42, circunferência de cintura 63,13, para IMC média de 18,84 classificado como adequado. Em média os indivíduos passam cerca de duas a três horas em frente à TV (177,28), para Velotest e Stroop a média de pontuação foram 50,13 e 14,30 respectivamente.

Tabela 1: Características da Amostra

Variáveis	Medida	Desvio Padrão
Idade	9,95	2,57
Peso	39,16	14,64
Altura	1,42	0,14
Circunferência Cintura	63,13	10,03
IMC	18,84	4,18
Tempo TV	177,28	118,44
Velotest	50,13	16,10
Stroop	14,30	2,12

IMC: Índice de Massa Corporal; TV: televisão

A tabela 2 classifica a atenção dos indivíduos no teste Velotest por meio de valores de referência por cada idade entre 6 a 16 anos em fraca (entre 0 e 49), regular (entre 27,77 e 61), boa (entre 34,50 e 77) e excelente (acima de 40 para 6 anos e acima de 59 para as demais idades).

Tabela 2: Classificação dos Valores de Referência conforme pontuação por Idade do Velotest.

Veloteste	Fraca	Regular	Boa	Excelente
6 anos	0 a 27,75	27,77 a 34,50	34,50 a 40	40 >
7 anos	0 a 37,50	37,50 a 46	46 a 63,75	63,75 >
8 anos	0 a 36	36 a 44	44 a 59	59>
9 anos	0 a 40	40 a 45	45 a 62	62>
10 anos	0 a 39,75	39,75 a 50	50 a 66	66>
11 anos	0 a 48,50	48,50 a 57	57 a 70,50	70,50>
12 anos	0 a 42,50	42,50 a 50	50 a 66	66>
13 anos	0 a 47	47 a 57	57 a 77	77>
14 anos	0 a 38,50	38,50 a 61	61 a 76	76>
15 anos	0 a 38,50	38,50 a 51	51 a 62	62>
16 anos	0 a 49	49 a 56	56 a 61	61>

A tabela 3 classifica a atenção dos indivíduos no teste Stroop por meio de valores de referência por cada idade entre 6 a 16 anos em fraca (entre 0 e 15 pontos), regular (entre 12 e 17), boa (entre 12 e 18) e excelente (scores mais baixos para indivíduos com 7 anos acima de 13 pontos e acima de 14 pontos para as demais idades).

Tabela 3: Classificação dos Valores de Referência por Idade conforme pontuação do stroop.

Stroop	Fraca	Regular	Boa	Excelente
6 anos	0 a 12	12 a 13	13 a 14	14>
7 anos	0 a 11	11 a 12	12 a 13	13>
8 anos	0 a 12,75	12,75 a 14	14 a 15	15>
9 anos	0 a 13,50	13,50 a 14	14 a 15	15>
10 anos	0 a 14	14 a 14,50	14,50 a 16	16>
11 anos	0 a 12,50	12,50 a 15	15 a 16	16>
12 anos	0 a 13,50	13,50 a 16	16 a 17	17>
13 anos	0 a 15	15 a 16	16 a 18	18>
14 anos	0 a 12,75	12,75 a 15,50	15,50 a 17	17>
15 anos	0 a 15	15 a 17	17	17>
16 anos	0 a 15	15 a 16	16 a 17	17>

DISCUSSÃO

Ao longo dos anos, pesquisas têm consistentemente demonstrado a influência da atenção no processo de ensino-aprendizagem de crianças e adolescentes. Por exemplo, estudos conduzidos por Ferreira e Martinelli (2023) destacam a atenção e a memória como funções cognitivas primordiais que desempenham um papel significativo no desempenho da escrita. Da mesma forma, no contexto do ensino de matemática, a pesquisa de Silva e Scheffer (2019) enfatiza a importância da integração de jogos digitais e funções cognitivas, como a atenção, como elementos que

podem impactar positivamente o processo de aprendizagem. Além disso, em relação à leitura, conforme observado pela autora Silva (2021), a atenção, juntamente com as emoções, desempenha um papel crucial no aprendizado da leitura, influenciando diretamente a forma como o professor ensina essa habilidade fundamental.

A atenção pode ser desenvolvida dentro das salas de aulas por meio de atividades que possam estimular as funções cognitivas de crianças e adolescentes. Como mostra os resultados alcançados por Ramos et al., (2017), em seu estudo realizado em alunos com idade entre 7 a 9 anos fazendo o uso de jogos digitais em sala de aula contribuiu com o desenvolvimento das funções executivas como atenção. Contudo, a ferramenta utilizada para avaliar a atenção se deu por meio de entrevista focal em que os professores apontavam qualitativamente de forma subjetiva a evolução ou não dos escolares. Essa forma de avaliação muitas vezes é de difícil manuseio, já o presente estudo traz resultados quantitativos o que o torna mais seguros e mais fáceis de aplicação, com custos baixos e de forma lúdica.

Achados semelhantes relacionados foram encontrados no estudo de Silva, Ferreira e Ciasca (2014), em que ratifica a ideia quanto atenção ser trabalhada em sala de aula. Foram aplicados três subtestes: códigos, procurar símbolos e cancelamento da Escala Wechsler para Crianças (WISC- IV) em crianças com idade de 7 anos matriculadas na rede pública e privada e perceberam que a atenção se desenvolveu e apresentou melhorias independente da qual rede de ensino inserida. Entretanto, a ferramenta utilizada é de uso restrito de psicólogos, enquanto que o presente estudo fornece valores de referência para atenção por meio de ferramentas lúdicas podendo ser utilizado por professores e profissionais de áreas afins como também o próprio psicólogo.

Estudo como de Ramos e Segundo (2018) confirma os achados anteriores ainda em relação ao trabalho de atenção dentro de sala de aula, por meio de intervenções com jogos digitais. Ao final da intervenção a atenção das crianças do grupo participante teve melhora significativa em relação ao grupo controle sustentando que a atenção pode ser desenvolvida em sala de aula. Entretanto, para avaliar a atenção foi utilizado o teste D2 que tem caráter de uso restrito para psicólogos, e é indicado para público generalizado com idade entre 07 a 76 anos. Instrumento esse que o torna de difícil aplicabilidade e manuseio de profissionais específicos, o que configura nem sempre viável para uma unidade escolar, sendo assim, o presente estudo traz como metodologia instrumentos de custos baixos, de fácil aplicação, e interpretação. Valores de referência que servirá de apoio e acompanhamento do aluno quanto ao seu processo de ensino aprendizagem.

Mediante a discussão com outros artigos, visando avaliar a atenção de escolares, tornou-se evidente a escassez de ferramentas de suporte disponíveis para os educadores, particularmente no que diz respeito à definição de valores de referência apropriados para crianças e adolescentes. Nesse contexto, este artigo assume um papel relevante, ao introduzir valores de referência para a mensuração da atenção, por meio de dispositivos lúdicos, acessíveis e economicamente vantajosos, como os testes Velotest e Stroop da Mentronik. Instrumentos esses que podem ser facilmente utilizados por instituições de ensino, fornecendo orientação para os professores no desenvolvimento e aprimoramento de suas abordagens pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações apresentadas, podemos concluir que a aplicação de instrumentos de avaliação de atenção, como o Velotest e o Stroop, juntamente com a análise dos dados coletados, desempenhou um papel crucial na criação de valores de referência para classificar a atenção de escolares do ensino fundamental por faixas etárias, categorizando-os em níveis que variam de fraco a excelente.

Essa ferramenta torna essencial para entender e monitorar a atenção de crianças e adolescentes, o que, por sua vez, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem mais eficientes e adaptadas às dificuldades individuais de cada grupo etário e/ou unidade de ensino.

REFERÊNCIAS

Andrade, M. J., Carvalho, M. C., Alves, R. J. R., & Ciasca, S. M. (2016). Desempenho de escolares em testes de atenção e funções executivas: estudo comparativo. *Revista Psicopedagogia*, 33(101), 123-132. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862016000200002&lng=pt&nrm=iso>.

Acessos em: 01 out. 2023.

Bernabéu Brotóns, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar, 6(2): 16-23. Doi: <https://doi.org/10.30827/Digibug.47141>

Feniman, M. R., Ortelan, R. R., Lauris, J. R. P., Campos, C. F., & Cruz, M. S. (2007). Proposta de instrumento comportamental para avaliar a atenção auditiva sustentada. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 73, 523-527. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000400011>.

Ferreira, A. A., & Martinelli, S. D. C. (2023). O desempenho em escrita de alunos do Ensino Fundamental: relações com memória, atenção e funções executivas. *Revista Psicologia em Pesquisa*, 17(3), 1-30. DOI: <https://doi.org/10.34019/1982-1247.2023.v17.35623>

Júnior, J. F. C., Sousa, M. A. D. M. A., Huber, N., dos Santos, K. T., de Oliveira Santos, M. M., da Silva Oliveira, I., ... & de Barros, M. J. (2023). Metodologias ativas de aprendizagem e a promoção da autonomia do aluno. *Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais*, e00092-e00092. Doi: <https://doi.org/10.55470/rechso.00092>

Galvão, M. R., & Casimiro, S. A. A. O. (2023). O PAPEL DO PROFESSOR NA ESCOLA: EDUCAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO. *Revista OWL (OWL Journal)-Revista interdisciplinar de ensino e educação*, 1(2), 134-148. Doi: DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8221275>

Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. (P. 178). Porto Alegre - RS. Artmed.

Lopes, R. M. F., do Nascimento, R. F. L., da Cunha Sartori, F., & de Lima Argimon, I. I. (2010). Diferenças Quanto ao Desempenho na Atenção Concentrada de Crianças e Adolescentes com e sem TDAH. *Revista de Psicologia da IMED*, 2(2), 377-384. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5154980>. Acesso em: 01 out. 2023.

MENTRONIK. Site da Mentronik. 2023. Informações produto Stroop. Disponível em: <https://mentronik.com.br/produto/stroop-eletronico/>

MENTRONIK. Site da Mentronik. 2023. Informações produto Veloteste. Disponível em: <https://mentronik.com.br/produto/veloteste/>

Ramos, D. K., Rocha, N. L. D., Rodrigues, K. J. R., & Roisenberg, B. B. (2017). O uso de jogos cognitivos no contexto escolar: contribuições às funções executivas. *Psicologia escolar e educacional*, 21, 265-275. Doi: <https://doi.org/10.1590/2175-3539201702121113>

Ramos, D. K., & Segundo, F. R. (2018). Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. *Educação & Realidade*, 43, 531-550. Doi: <https://doi.org/10.1590/2175-623665738>

Ribeiro, S. P. (2015). Contribuições do jogo cognitivo eletrônico ao aprimoramento da atenção no contexto escolar. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/158775>. Acesso em: 1 out. 2023.

Rueda, F. J. M. (2009). Atenção concentrada e memória: evidências de validade entre instrumentos no contexto da psicologia do trânsito. *Psicologia: teoria e prática*, 11(2), 182-195. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193814393013>. Acesso em: 1 out. 2023.

Shayer, B., Carvalho, C., Mota, M., Argollo, N., Abreu, N., & Bueno, O. F. A. (2015). Desempenho de escolares em atenção e funções executivas no Nepsy e inteligência. *Psicologia: teoria e prática*, 17(1), 120-135. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1938/193839259011.pdf>. Acesso em: 01 out. 2023.

Silva, G. B. D. A., Ferreira, T. D. L., & Ciasca, S. M. (2014). Evolução do desempenho da atenção e da memória operacional em crianças de escola pública e particular. *Revista Psicopedagogia*, 31(96), 254-262. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862014000300003&script=sci_arttext. Acesso em: 01 out. 2023.

Silva, S. L. D., & Scheffer, N. F. (2019). O jogo digital on-line e as funções cognitivas de atenção e memória em Matemática: um estudo em neurociências. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, 2(1), 150-171. Doi: <https://doi.org/10.5335/rbecm.v2i1.9348>

Silva, T. B. (2021). Atenção e emoções: um binômio para o ensino da leitura. *Letrônica*, 14(2), e38656-e38656. Doi: <https://doi.org/10.15448/1984-4301.2021.2.38656>

Sousa, D. C. (2023). O papel do professor na construção da linguagem oral e escrita na educação infantil. (pp. 191-203) Campina Grande – PB. *Editora Licuri*.

CAPITULO 4: METODOLOGIA DA DISSERTAÇÃO

No âmbito deste trabalho, adotou-se uma abordagem quantitativa, que envolve a coleta de dados numéricos, como respostas em escalas de avaliação, correlações e medidas de desempenho, proporcionar uma análise mais objetiva e quantificável das características do estudo, dando uma contribuição, conforme preconizado por Creswell e Creswell (2021). Essa escolha metodológica visa proporcionar uma análise mais objetiva e mensurável dos fenômenos em estudo, contribuindo para a robustez e confiabilidade dos resultados obtidos. Quanto aos objetivos, a pesquisa foi de natureza descritiva, que busca principalmente descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, além de estabelecer relações entre variáveis (Gil, 2017).

Foi utilizado *G.Power* para calcular o poder amostral na modalidade *Post Hoc*, levando em consideração o teste ‘*t*’ *Student* para comparação entre grupos, tamanho de efeito 0,5 nível de significância de 0,5 e tamanho de amostra 300. Resultando num poder amostral de 99%.

Esta pesquisa foi realizada com crianças de 6 a 16 anos, matriculados no ensino fundamental I e II de escolas públicas da cidade de Anápolis, sendo 160 do sexo masculino e 140 do sexo feminino. E também contou com a participação de 11 professores das escolas envolvidas para a avaliação do produto educacional.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano sob o parecer nº 4.283.447. Realizado em três escolas municipais selecionadas por conveniência na cidade de Anápolis-Go.

Recrutamento

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, com o objetivo de garantir a adesão aos princípios éticos no protocolo de pesquisa envolvendo seres humanos, foi inicialmente enviado um convite por e-mail a todas as escolas municipais, explicando o propósito e os procedimentos do estudo. As escolas interessadas em participar responderiam ao e-mail manifestando seu interesse. No entanto, apenas três escolas responderam positivamente, sendo que a decisão de participar da pesquisa foi influenciada pelo conhecimento prévio e pela relação profissional com o pesquisador. Posteriormente, o pesquisador visitou as três escolas para apresentar à direção todas as informações relevantes sobre a pesquisa, sua importância, justificativa e esclarecedora como a pesquisa seria conduzida.

Todas as etapas da pesquisa, assim como, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), foram elaborados e esclarecidos utilizando-se de linguagem clara e acessível aos alunos, aos seus representantes legais e aos professores.

Após os devidos esclarecimentos, a aplicação dos testes e medidas antropométricas foram conforme a disponibilidade da escola e professores em sala de aula no último horário para que não atrapalhasse o andamento da disciplina e os alunos que não se disporem a participar da pesquisa foram liberados.

Para coletar os dados, os alunos foram retirados da sala de aula por grupos de seis (cada grupo conforme a fileira da sala de aula). Em uma sala reservada, os alunos receberam explicações sobre como proceder e preencheram a mini anamnese junto com o pesquisador, seguida das medidas do peso e estatura dos mesmos. Após a avaliação antropométrica, cada aluno foi levado em outro ambiente silencioso individualmente para realização dos testes no Veloteste e no Stroop. Isso foi feito para evitar influências externas que pudessem afetar os resultados.

Os testes foram realizados em duas etapas. Na primeira tentativa, os estudantes foram introduzidos ao aparelho, receberam explicações sobre seu funcionamento e tiveram a oportunidade de esclarecer quaisquer dúvidas que surgissem. Na segunda tentativa, o pesquisador registrou os valores obtidos nos testes.

O pesquisador iniciava os testes verbalmente, explicando o funcionamento do aparelho e, após as explicações, dava o comando "pode começar". Após o início do teste, o pesquisador só voltava a se comunicar com o participante após a conclusão do teste. Essas instruções foram aplicadas tanto para o Veloteste quanto para o Stroop.

Após a obtenção dos resultados e conclusão do guia de avaliação da atenção, o próximo passo da pesquisa foi solicitar feedback sobre o produto educacional desenvolvido. Para isso, o pesquisador entrou em contato com os professores das escolas envolvidas na pesquisa por meio do WhatsApp dos professores. Dos contatados, 11 professores concordaram em participar.

Foi enviado aos professores o guia no formato PDF, juntamente com um questionário de avaliação no formato de link para resposta no Google Forms. Este questionário continha cinco perguntas, utilizando a escala de Likert (excelente, bom, regular, ruim, muito ruim), abordando os seguintes aspectos: Linguagem, temas abordados, organização e recursos visuais, uso do guia em sala de aula e indicação para outros professores que não participaram da pesquisa.

INSTRUMENTOS

Anamnese

Para caracterização da amostra foi utilizado uma mni anamnese com perguntas como: nome, idade, sexo, membro dominante, peso, estatura, circunferência de cintura, escolaridade, pratica alguma atividade física? Sente dores ao praticar alguma atividade física? E quanto tempo passa em frente à TV ou celular?

Avaliação do aspecto cognitivo (atenção) por meio dos aparelhos da MENTRONIK:

Para os valores de referência para avaliar a atenção foi utilizado os equipamentos desenvolvidos pela empresa Mentronek. A Mentronek é uma empresa, fundada no ano de 2009 na cidade de São Paulo – SP, especializada no desenvolvimento de projetos e circuitos eletrônicos nas áreas de áudio e sistemas embarcados tem parceria com a Dr^a Patrícia Espíndola Mota Venâncio. A empresa desenvolve equipamentos para as seguintes áreas de conhecimento: Educação Física, Fonoaudiologia, Psicopedagogia, Neuropsicologia, Psicologia, Terapia Ocupacional dentre outras. As principais ferramentas criadas pela MENTRONIK são os seguintes aparelhos: VELOTESTE, STROOP ELETRÔNICO, MEMO.

Veloteste: é um equipamento desenvolvido para avaliar atenção, agilidade e coordenação motora fina. O objetivo deste teste é alcançar o maior número de pontos pressionando rapidamente os botões coloridos que acendem aleatoriamente.



A velocidade em que os botões coloridos são apresentados acontece de forma gradativa, quanto maior o número de pontos adquiridos, mais rápido será a apresentação dos botões coloridos. Desta forma, serão quantificados o número de pontos fornecido pelo dispositivo no final do teste.

Stroop: O teste Stroop avalia a atenção seletiva.



O aparelho possui 3 teclas coloridas (Vermelha, Verde e Laranja) e acima de cada tecla existe 1 indicador (LED) tricolor que reproduz as 3 cores (Vermelho, Verde e Laranja) aleatoriamente (Figura 2). O LED irá acender aleatoriamente com uma das três cores, Vermelho, Verde ou Laranja. O participante deve pressionar a tecla da cor correspondente a do LED aceso. Os LEDs irão acender um de cada vez com uma das 3 cores, de forma aleatória, e a tecla correspondente a cor deverá ser pressionada assim que o LED acender. Há um tempo determinado para “responder” a cor correspondente, e esse tempo é de 20 segundos. O objetivo principal é pressionar a tecla correspondente a cor do LED dentro dos 20 segundos. Quanto maior o número de vezes pressionadas (corretamente), maior será a pontuação e o resultado será mostrado no display. Se o número de acertos for menor que 9, a pontuação será mostrada uma única vez no display, porém se a pontuação for maior que 9, ela será mostrada 3 vezes, um número de cada vez, por exemplo, se fizer 15 pontos o display mostra primeiro 1 depois o 5, por 3 vezes. Ao final da aplicação do teste, serão quantificados o número de pontos fornecido pelo dispositivo.

Cálculo da atenção

Para a classificação do nível de atenção, estabeleceu-se ponto de cortes em quartis a partir do mínimo e máximo de pontuação, obtido no score geral na soma de cada aparelho Velotest e Stroop. Foi utilizado a escala de *Likert* para a classificação, sendo consideradas abaixo do quartil 25 com atenção fraca, entre 25 e 50 uma atenção regular, entre 50 e 75 uma atenção boa e acima do quartil 75 uma atenção excelente.

Análise dos Dados.

Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de *Kolmogorov – Smirnov*. Para comparação das medidas entre os sexos foi utilizado o teste “t” independente para *one-way* para medidas independentes, não encontrando diferença significativa. Foi feita uma ANOVA *one-way* para comparar os grupos por idades e como *post-hoc* foi aplicado o teste de *Tukey* e uma correlação de *Spearman* entre idade, veloteste e stroop por meio do software SPSS 23.0 adotando um nível de significância de $\alpha=0.05$.

CAPÍTULO 5: PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional intitulado “**GUIA DE AVALIAÇÃO EM ATENÇÃO PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM**” foi elabora por meio de tópicos em que se buscou apresentar o conceito de atenção, tipos de atenção, e sua importância para a educação no primeiro tópico. No segundo tópico as ferramentas já existem para avaliar a atenção com suas respectivas características como público alvo e quais profissionais podem fazer uso, ressaltando que nenhuma delas é de uso de professores. Tópico três usado para apresentação de dois aparelhos eletrônicos lúdicos, Veloteste e Stroop, usados no presente trabalho para coleta dos dados dos alunos e criação dos valores de referência. Seguindo os próximos tópicos foram construídos para apresentar os valores de referência criados por idade de 06 a 16 anos e classificados segundo o resultado encontrado nos aparelhos para atenção em fraca, regular, boa e ótima e orientações para que os professores e profissionais de áreas afins possam aplicar os testes e fazer uso dos valores de referência diante de metodologias usadas em sala de aula como por exemplo em uma aula de matemática: o professor avalia a atenção de seus alunos logo em seguida aplica determinada metodologia e depois de alguns meses volta a avaliar a atenção na tentativa de saber se houve melhora ou não, podendo assim rever cada metodologia usada em sala de aula e escolher aquela que melhor se aplica para os alunos.



ÍNDICE	
Apresentação	4
Atenção	5
Tipos de atenção	6
Importância da Atenção para Educação	7
Porque avaliar a atenção?	8
Como o cérebro aprende?	9
Instrumentos da Mentronik	10
Veloteste	10
Stroop	11
Orientações para aplicação dos testes	12
Valores de Referência	13
Valores Veloteste	14
Valores Stroop	14
Considerações finais	15
Referências	16

5.1 Avaliação do Produto Educacional

A Tabela 1 mostra como os professores avaliaram o guia em termos de linguagem, temas abordados e sua recomendação para outros colegas. Todos os professores consideraram o produto educacional excelente nesses aspectos. Em relação à organização e aos recursos visuais do guia, a maioria dos professores os classificaram como excelentes, enquanto apenas um professor os avaliou como bons.

Tabela 1: Avaliação do produto pelos professores.

Classificação	Linguagem	Temas Abordados	Organização e Recursos Visuais	Uso do Guia em Sala de Aula	Indicação para outros Professores
Excelente	11	10	10	11	11
Bom	--	1	1	--	--
Regular	--	--	--	--	--
Ruim	--	--	--	--	--
Muito Ruim	--	--	--	--	--

CONCLUSÃO

Buscando atender aos objetivos dessa dissertação, foi criado um guia com valores de referência para alunos do ensino fundamental I e II para idades de seis a dezesseis anos intitulado “Guia de avaliação em atenção para uma melhor aprendizagem”.

Durante as buscas por produtos educacionais não foi encontrado nenhum que pudesse quantificar os níveis de atenção. Os resultados da avaliação da atenção dos alunos demonstraram padrões consideráveis de desenvolvimento em diferentes faixas etárias. Foi observado um aumento nas pontuações de atenção à medida que os alunos envelheciam, conforme indicado pelos dois testes utilizados. Além disso, os testes revelaram uma relação entre a idade dos alunos e seu desempenho atencional.

Para facilitar a avaliação e o acompanhamento da atenção, foram estabelecidos valores de referência específicos para cada faixa etária. A classificação da atenção foi determinada por meio de pontos de corte em quartis, utilizando a escala de Likert, com categorias fraca, regular, boa e excelente.

Espera-se que este trabalho possa ser uma ferramenta útil para os professores, oferecendo orientação para o desenvolvimento e aprimoramento de suas estratégias pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BERNABÉU E. La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. **ReiDoCrea**, v. 6, n. 2, p. 16-23, 2017.

Disponível em: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/47141>. Acesso em: 01 out. 2023.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de pesquisa-: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Penso Editora, 2021.

CRUZ, R. R.; BELTRAME, V.; DALLACOSTA, F. M. Aging and vulnerability: an analysis of 1,062 elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 3, p. 1-6, 2019.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/v3t6CJxkm3JRPrwf3fXn6kc/?lang=en&format=html>. Acesso em: 01 out. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. v. 7. São Paulo: Atlas. 2017. p. 175.

GUADAGNINI, M. F.; SIMÃO, A. N. P. Investigação da atenção de adolescentes que apresentam mau desempenho escolar. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 102, p. 251-261, 2016.

Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862016000300004&script=sci_arttext. Acesso em: 01 out. 2023.

HOFFMANN, J. M. L. Avaliação mediadora: uma relação dialógica na construção do conhecimento. **Avaliação do rendimento escolar**. São Paulo: FDE, p. 51-9, 1994.

Disponível em: <https://sitee.com.br/sistema1/arquivos/imagens/histogeo/jussara-h.pdf>. Acesso em: 01 out. 2023.

HAUSER, E. et al. Balance in seniors who exercise, considering different levels of fear of falling. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 39, n. 1, p. 45-50, 2017.

Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3072/307251077006/html/>. Acesso em: 01 out. 2023.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem**. Jornal do Brasil. 2000.

Disponível em: http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_entrev. Acesso em: 01 out. 2023.

MORA, B.; ELIZABETH, J. **El juego como estrategia de estimulación en el desarrollo de atención y memoria en los niños de educación general básica**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Quito: UCE.

Disponível em: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22799>. Acesso em: 01 out. 2023.

SILVA, S. L. D.; SCHEFFER, N. F. O jogo digital on-line e as funções cognitivas de atenção e memória em Matemática: um estudo em neurociências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 150-171, 2019.

Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/9348>. Acesso em: 01 out. 2023.

SAKURAI, K. S. **A vivência do envelhecimento: um diálogo entre o envelhecimento, o corpo e o processo de individuação**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/40195>. Acesso em: 01 out. 2023.

TAYLOR, D.; BINNS, E.; SIGNAL, N. Upping the ante: working harder to address physical inactivity in older adults. **Current opinion in psychiatry**, v. 30, n. 5, p. 352-357, 2017.

DOI: <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000349>. Acesso em: 01 out. 2023.

ANEXO I

APÊNDICES

Apêndice A: Mini Anamnese para Estratificação da amostra

ANAMNESE

Nome: _____
Idade: _____ Sexo: _____ Altura: _____ Mão que escreve: _____
Pratica algum esporte? ()sim ()não Qual? _____ Onde? _____
Sente dores ao praticar atividade física? ()sim ()não Onde? _____
Quanto tempo você fica em frente de uma tela (TV, Celular, Vídeo game, etc.)? _____
Sua Escolaridade? _____
VELOTESTE: _____
STROOP: _____

Apêndice B: Questionário de Opinião Avaliação do Guia

As questões abaixo tratam das características do Guia desenvolvido nesta pesquisa, buscando traçar uma visão geral sobre a qualidade do mesmo. Para cada questão marque um X na alternativa que melhor representa sua opinião – sendo que numa escala de 1 a 5, 1 é muito ruim e 5 é excelente.

1. Qual a sua avaliação sobre a linguagem deste produto educacional?

1 2 3 4 5

2. Qual sua avaliação sobre os temas abordados neste produto educacional?

1 2 3 4 5

3. Qual sua avaliação sobre a organização e recursos visuais deste produto educacional?

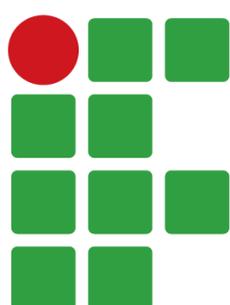
1 2 3 4 5

4. Professor você usaria esse produto educacional durante suas aulas? Se não, por quê?

SIM NÃO

5. Após ter lido este produto educacional você o indicaria a outros professores que não participaram da pesquisa? Se não, por quê?

SIM NÃO



**INSTITUTO
FEDERAL**

Goiano

Campus
Urutaí