

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

AMANDA OLIVEIRA SILVA

João Pessoa
2023

Amanda Oliveira Silva

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
à disciplina de Seminário de Monografia II,
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Educação Física.

Orientador(a): Dr^a Isabelle Sena Gomes

João Pessoa
2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586f Silva, Amanda Oliveira.

Funções executivas e atividade física na infância :
uma revisão de literatura / Amanda Oliveira Silva. -
João Pessoa, 2024.
39 f. : il.

Orientação : Isabelle Sena Gomes.
TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Funções executivas. 2. Atividade física. 3.
Desenvolvimento humano. 4. Infância. 5. Cognição. I.
Gomes, Isabelle Sena. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 612.821.1

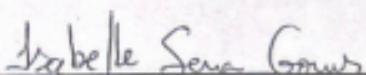
AMANDA OLIVEIRA SILVA

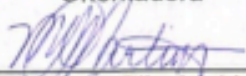
FUNÇÕES EXECUTIVAS E ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: UMAREVISÃO DE
LITERATURA

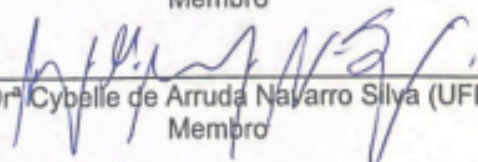
Trabalho de conclusão de curso apresentado
à disciplina de Seminário de Monografia II,
como requisito parcial para obtenção do título
de bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 03 / 03 / 2023

BANCA EXAMINADORA


Prof: Dr^a Isabelle Sena Gomes (UFPB)
Orientadora


Prof: Dr^a Marcellé de Oliveira Martins (UFPB)
Membro


Prof: Dr^a Cybelle de Arruda Navarro Silva (UFPB)
Membro

João Pessoa

2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, aos meus amigos José Alves, Maria Luiza, Bruna Maria, Ívina Aires, ao grupo Geades e aos meus colegas de curso e trabalho.

AGRADECIMENTOS

A minha mãe por me apoiar em tudo que me proponho a fazer seja sentimentalmente, financeiramente, me dando forças nos momentos difíceis;

Ao meu melhor amigo José Alves que esteve presente em toda essa jornada, que me incentivou, me apoiou e me deu todo o suporte para conseguir chegar onde estou;

As minhas irmãs Paula e Maria Karoline por estarem sempre do meu lado.

As minhas amigas e sócias da nossa empresa Dinami Kids, Maria Luiza e Morgana, não esquecendo da mais nova integrante Gabrielly, por estarem presente na minha vida e me apoiando;

Aos meus colegas e amigos: Bruna, Marianne, Esterfanio, Johny e Dani por todos os momentos que vivemos de aprendizagem;

A minha orientadora Isabelle por tanto que me ajudou neste trabalho;

Aos meus professores: Clarice, Elaine, Isabelle, Dilma Brasileiro, Marcelle, Leonardo, Felipe, Laise, Pierre pelo conhecimento que dividiram comigo neste curso.

“Se não puder voar, corra. Se não puder correr, ande. Se não puder andar, rasteje, mas continue em frente de qualquer jeito.”

Martin Luther King

Resumo

As funções executivas (FE) são funções mentais complexas que, juntas, formam um constructo de habilidades relacionadas ao autocontrole e à independência, e que permitem ao indivíduo tomar decisões e agir de forma voluntária. Elas têm sido extensamente estudadas com diversos públicos, sobretudo nos últimos anos, mas o público infantil tem recebido atenção especial devido ao seu importante papel no desenvolvimento infantil. A melhora das FE pode ser favorecida por fatores extrínsecos e intrínsecos, tais como: idade, genética, ambiente e atividade física. Diante disso, esse estudo se propôs a observar se a atividade física pode influenciar na melhora das funções executivas de crianças, a partir da literatura disponível. O estudo caracteriza-se como revisão sistemática da literatura e possui uma perspectiva qualitativa. Para a construção do *corpus* analítico, primeiramente foi feita uma busca nas plataformas Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e Portal Periódicos Capes, com os descritores “funções executivas” e “atividade física”, que resultou em 107 artigos, dos quais apenas cinco foram incluídos no estudo. Os artigos deveriam seguir os seguintes critérios de elegibilidade: serem indexados nas bases de dados selecionadas, escritos em português, espanhol ou inglês, disponíveis gratuitamente, publicados de 2018 até 2023, abordando o tema de estudo e envolvendo o público alvo (crianças neurotípicas), de ambos os sexos. Os artigos incluídos foram separados em categorias temáticas e analisados a partir da técnica de análise de conteúdo por categorização. Dos cinco (05) artigos incluídos, quatro (04) foram de caráter quantitativo (um experimental e três observacionais) e um (01) foi de caráter qualitativo. Em todos os estudos, os resultados apontaram uma relação ou influência da atividade física, fosse de forma aguda ou crônica, sobre as FE de crianças na segunda infância. Assim, pudemos concluir que a atividade física é um fator extrínseco importante para o bom desenvolvimento das funções cognitivas e executivas de crianças.

Palavras-chave: funções executivas; atividade física; desenvolvimento humano; infância; cognição.

Abstract

Executive functions (EF) are complex mental functions that, together, form a construct of skills related to self-control and independence, and that allow the individual to make decisions and act voluntarily. It has been extensively studied with different audiences, especially in recent years, but children have received special attention due to their important role in child development. The improvement of EF can be favored by extrinsic and intrinsic factors, such as: age, genetics, environment and physical activity. Therefore, this study set out to: observe whether physical activity can influence the improvement of executive functions in children, based on the available literature. The study is characterized as a systematic review of the literature and has a qualitative perspective. To construct the analytical corpus, a search was first carried out on the Google Scholar, Scielo, Lilacs and Portal Periódicos Capes platforms, with the descriptors “executive functions” and “physical activity”, which resulted in 107 articles, of which only five were included in the study. The articles must meet the following criteria: be indexed in the selected databases, written in Portuguese, Spanish or English, available free of charge, published from 2018 to 2023, addressing the study topic and involving the target audience (neurotypical children), of both sexes. The included articles were separated into thematic categories, and analyzed using the content analysis technique. Of the five (05) articles included, four (04) were of a quantitative nature (one experimental and three observational) and one (01) was of a qualitative nature. In all studies, the results showed a relationship or influence of physical activity, whether acute or chronic, on the EF of children in second childhood. Thus, we were able to conclude that physical activity is an important extrinsic factor for the good development of children's cognitive and executive functions.

Keywords: executive function; physical activity; human development; childhood; cognition.

Lista de abreviações

| | |
|----|-------------------------|
| FE | Função Executiva |
| AF | Atividade Física |
| CI | Controle Inibitório |
| FC | Flexibilidade Cognitiva |
| MT | Memória de Trabalho |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO..... | 14 |
| 2.1 Funções executivas e infância..... | 14 |
| 2.1.1 Controle Inibitório..... | 15 |
| 2.1.2 Flexibilidade Cognitiva..... | 16 |
| 2.1.3 Memória de Trabalho..... | 16 |
| 2.2 Atividade Física e Funções Executivas..... | 17 |
| 3 PERCURSO METODOLÓGICO..... | 19 |
| 3.1 Tipo de estudo..... | 19 |
| 3.2 Amostra..... | 19 |
| 3.3 Procedimento de construção do corpus analítico..... | 20 |
| 3.4 Procedimento de análise do corpus..... | 22 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 23 |
| 4.1 Breve histórico dos estudos relacionando Atividade Física e Funções Executivas..... | 23 |
| 4.2 Associações entre Atividade Física e FE..... | 25 |
| 4.3 Efeitos da Atividade Física sobre a Funções Executivas..... | 26 |
| 5 CONCLUSÕES..... | 28 |
| REFERÊNCIAS..... | 29 |
| ANEXO I – TERMO DE ORIENTAÇÃO DE TCC..... | 32 |
| ANEXO II - FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC..... | 33 |
| ANEXO III - APRESENTAÇÃO ORAL..... | 35 |
| ANEXO IV – FORMULÁRIO DE AUDIÊNCIA DA DEFESA DE TCC..... | 37 |
| ANEXO V – PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DA BANCA..... | 38 |

1 INTRODUÇÃO

Apesar de não haver um consenso na literatura acerca de uma definição única sobre as Funções Executivas (FE), entendemos estas como um conjunto de habilidades que permitem ao indivíduo direcionar comportamentos a objetivos voluntariamente (Mourão Junior; Melo, 2011). Na prática, é a partir do uso das FE que elaboramos e planejamos nossas ações de forma mais assertiva ou não, a depender da forma com que estas são/estão desenvolvidas, e isso as torna essenciais para saúde física, mental, para o cotidiano, para o sucesso acadêmico, além do desenvolvimento cognitivo em geral e de questões de caráter social (Diamond, 2013).

Conceitualmente, as FE são divididas em algumas habilidades que, em conjunto, formam o constructo de FE, a exemplo da Flexibilidade Cognitiva (FC), do Controle Inibitório (CI) e da Memória de Trabalho (MT) (Diamond, 2013). Do ponto de vista biológico/fisiológico, as FE são associadas principalmente ao córtex pré-frontal e progridem junto a maturação cerebral. Sobre os fatores que as influenciam, eles podem ser intrínsecos e extrínsecos, tais como: idade, genética, ambiente e Atividade Física (AF) (Hillman; Khan; Kao, 2015).

Entre os fatores extrínsecos que influenciam no desenvolvimento das FE destaca-se a AF, que se caracteriza como qualquer movimento voluntário que gere gasto calórico acima do repouso. Por seu caráter psicossocial, demandas cognitivas e possibilidade de interação com o mundo por meio do movimento, ela tem se mostrado como elemento importante para o desenvolvimento cerebral e cognitivo como um todo (Diamond, 2013).

A AF, sob esta ótica, favorece processos como a sinaptogênese, a angiogênese e a neurogênese (Piepmeier; Etnier, 2015), que ocorrerão de uma forma específica em diferentes áreas cerebrais a depender da prática realizada. A AF aeróbica, por exemplo, tem resultado em associações positivas com as funções cognitivas e executivas no desenvolvimento de crianças e adolescentes (De Greeff et al., 2018; Hillman; Khan; Kao, 2015).

As crianças e adolescentes, entre os diversos públicos que têm sido incluídos em pesquisas sobre funções executivas e AF, têm recebido destaque devido às informações recentes sobre a importância dos primeiros anos de vida para o

desenvolvimento infantil posterior. No que diz respeito especificamente ao desenvolvimento cognitivo, sabe-se, por exemplo, que a construção de sinapses e conexões, bem como a neuroplasticidade que se apresenta nos primeiros dois anos de vida, impactarão fortemente os anos subsequentes (Papalia; Feldman, 2013).

Ainda sobre o desenvolvimento cognitivo, sabe-se também que ele está intimamente relacionado com questões psicossociais e com a produção do movimento, colocando assim a AF e a melhora nas funções executivas – atenção, FC e MT - como elementos que convergem para o desenvolvimento infantil.

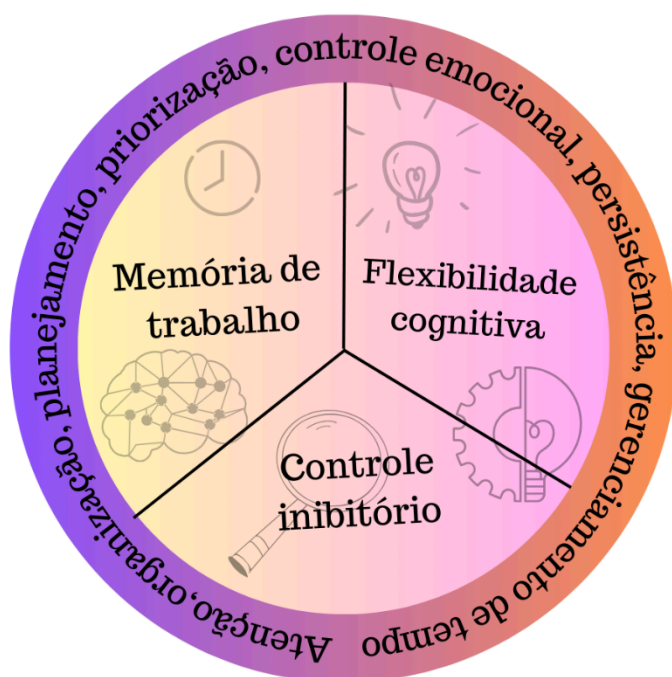
Assim, sabendo que os primeiros anos de vida são importantes para a ampliação das FE, entende-se neste estudo que conhecer os efeitos da AF sobre as funções executivas durante a infância pode contribuir com a qualidade das oportunidades oferecidas às crianças e adolescentes. Além disso, planejar intervenções mais específicas a partir de estudos e experiências prévias permite a melhora sistemática destas habilidades que são fundamentais, seja para o cotidiano, seja para o desenvolvimento como um todo dos sujeitos. Dessa forma, esse estudo se propôs a analisar se a AF pode influenciar na melhora das funções executivas de crianças, a partir da literatura disponível.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Funções executivas e infância

Mesmo havendo diversos artigos disponíveis na literatura científica, não existe um consenso sobre o conceito das FE (Kozioł; Lutz, 2013). No entanto, consideramos as FE como um conjunto de habilidades responsáveis por permitir o indivíduo direcionar comportamentos a objetivos voluntariamente (Mourão Junior; Melo, 2011) e as trataremos como CI, FC e MT (Figura 1). Mas usar as FE demanda esforço pois é mais fácil se manter em um comportamento do que o mudar, mais fácil cair em tentação do que a resistir, bem como seguir no “piloto automático” do que pensar em maneiras diferentes de agir (Diamond, 2013).

Figura 1: Esquemática das funções executivas e algumas das habilidades envolvidas.



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Sendo assim, conseguimos entender a necessidade de ter esse conjunto de habilidades bem desenvolvidos, pois estamos constantemente precisando tomar decisões bem mudar comportamentos ou não aderir a comportamentos que podem afetar nossa saúde física, mental e até mesmo social (Diamond,

2013). Entretanto, quando tratamos de crianças estamos falando de cérebros com a maturação incompleta e passando pelo processo maturacional, e conseqüentemente com as FE pouco desenvolvidas.

Do ponto de vista anatômico, as FE possuem um sistema neural distribuído com grande influência da atuação do córtex pré-frontal (Barros; Hazin, 2013). Entretanto, alguns estudos afirmam que é necessária a participação do cérebro em sua totalidade para o funcionamento eficaz das FE (Pires, 2010). Sendo assim, como as crianças estão passando pelo processo maturacional do cérebro, é possível perceber que inicialmente os comportamentos destas são marcados por impulsividade. Daí então, vão progressivamente conseguindo controlar estímulos, detectar e corrigir pequenos erros, bem como começam a planejar e associar gratificações futuras (Barros; Hazin, 2013).

2.1.1 Controle Inibitório

Uma das FE mais importantes, segundo Diamond (2013), é o CI. Para Mourão Junior; Melo, (2011 p.311), o CI "... consiste na capacidade de inibir respostas inadequadas ou respostas a estímulos distratores, que possam interromper o curso efetivo de uma ação ou resposta adequada em curso.". Assim, trata-se de uma FE com um impacto social muito grande, haja vista que esta habilidade tem influência nos comportamentos adotados, como por exemplo a aderência ou não às atividades físicas.

Essa habilidade não só influencia socialmente o indivíduo, como também é influenciada socialmente. Dias (2019) aponta que o nível socioeconômico afeta negativamente o desenvolvimento das habilidades cognitivas, como o CI. Concomitantemente, o nível de educação também influencia o desenvolvimento do CI, bem como tem influência sobre a decodificação fidedigna dos testes aplicados em crianças de idades mais novas. Em seu estudo, Dias (2019) observou que dois testes que avaliam o constructo do CI, aplicados na mesma amostra, se comportaram de formas diferentes. O teste de Stroop, mais complexo e que requer mais letramento, apresentou baixos índices enquanto que o teste FTD, que utiliza apenas os números de 1 a 5, mostrou resultados positivos.

Já do ponto de vista fisiológico, Mourão Junior; Melo (2010) apontam que:

“O objetivo fisiológico desta função é a supressão de entradas internas (por intermédio da memória) e externas (por intermédio dos sentidos) que possam interferir na estruturação do comportamento, do discurso, ou da cognição e que estejam a ponto de serem compreendidas, ou que já estejam em curso.”.

Em outras palavras, fisiologicamente, a habilidade cognitiva de CI, quando bem desenvolvida, auxilia diretamente na escolha e adoção de um comportamento ou mesmo na continuidade deste, por exemplo: decidir fazer dieta e conseguir manter essa dieta. Para crianças, isso é ainda mais desafiador uma vez que elas ainda estão começando a entender a realidade sobre as regras sociais, bem como estão em constante desenvolvimento cerebral. Assim, o CI passa a ser uma peça fundamental na adoção de bons comportamentos desde as idades mais novas, bem como a manutenção destes ao longo de seu crescimento.

2.1.2 Flexibilidade Cognitiva

A FC é uma das FE consideradas mais importantes e é também a que demora mais tempo para se desenvolver por completo. É também a mais complexa, uma vez que é necessário “...que processos de inibição e de MT para que a FC aconteça” (Dias, 2019). Esta se trata de uma habilidade relacionada às mudanças nas perspectivas do indivíduo em detrimento a um problema tentando se adaptar às demandas, regras ou às prioridades (Diamond, 2013).

O desenvolvimento da FC durante a vida se apresenta enquanto um “U invertido”, sendo o seu pico de desenvolvimento na segunda e terceira década da vida, e tendo um declínio na velhice (Cepeda; Kramer; Gonzalez De Sather, 2001). Sendo assim, as crianças estão iniciando o processo de evolução nessa função cognitiva, sendo extremamente influenciadas por fatores extrínsecos como a AF regular (De Greeff et al., 2018).

A FC tem se mostrado como importante fator para um neurodesenvolvimento saudável, uma vez que, quando em déficit, essa habilidade está relacionada ao surgimento de doenças na vida adulta como Alzheimer, Parkinson, ou até mesmo ansiedade e depressão (Uddin, 2021).

2.1.3 Memória de Trabalho

A habilidade de manter informações guardadas se desenvolve muito cedo,

onde mesmo bebês menores de um ano são capazes de armazenar conhecimentos básicos que servem para o aprendizado destes. Entretanto, manter informações mais complexas requer tempo para a maturação e desenvolvimento do cérebro, que ocorre de forma gradual e demorada (Dimond 2013; Koziol 2013). Conceitualmente, esta habilidade segundo Mourão Júnior (2011) é:

“um sistema de capacidade limitada, que mantém e armazena informações temporariamente, de modo a sustentar os processos de pensamento humano, fornecendo uma interface entre percepção, memória de longo prazo e ação.”

Considerando que esta habilidade é relacionada às habilidades acadêmicas e inteligência de forma geral (Conway et al., 2012), a literatura aponta haver um importante papel do déficit desta habilidade em distúrbios neuropsicológicos como o transtorno de atenção e hiperatividade (Willcutt et al., 2005). Para Spencer (2021), as intervenções mais efetivas na melhoria da MT seriam aquelas realizadas nos primeiros anos de vida, tendo em vista o maior aproveitamento da capacidade de plasticidade neuronal.

2.2 Atividade Física e Funções Executivas

Estudos correlacionais e experimentais têm demonstrado o papel benéfico da AF no funcionamento e na estrutura do cérebro (Hillman; Khan; Kao, 2015). Quando observadas as relações entre AF e funções cognitivas, mais especificamente, estudos têm demonstrado relações positivas para a população infantil. Em uma revisão de literatura, Best (2010) realizou o levantamento de estudos experimentais com crianças da primeira infância e observou que as atividades físicas que tem uma demanda cognitiva maior, contribuem benéficamente para as FE mesmo que de forma aguda, mas que isso ocorre de forma mais concreta por meio das AF crônicas.

Ainda sobre a primeira infância, um estudo mais recente trouxe resultados a partir de uma análise que considera outros comportamentos juntamente à AF. Os autores observaram que existia uma associação positiva das FE quando considerada a composição dos comportamentos diários das crianças (AF, comportamento sedentário e sono). Além dessa informação, os autores também trouxeram um dado sobre realocação do tempo dispendido em AF leve e do

sono para AF moderada a vigorosa, e observaram uma associação significativa para uma melhor FE de pré-escolares (Bezerra et al., 2020).

Em uma meta-análise com pré-adolescentes considerando efeitos agudos e prolongados da AF, foi observado que, de forma aguda, houve um efeito positivo na atenção, e de forma longitudinal esses efeitos foram consistentes para todos os domínios investigados (atenção, função executiva e desempenho acadêmico) (De Greeff et al., 2018). Mais recentemente, mais uma meta-análise conduzida por Liu et al., (2020) analisou 36 estudos experimentais com efeitos agudos e crônicos da AF em crianças de cinco a 18 anos. Eles observaram pequenos tamanhos de efeito para FC e CI e um efeito moderado na MT. Entretanto, observaram que existe sim um efeito positivo da AF a curto ou longo prazo nas FE de crianças e adolescentes.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudo

A pesquisa trata-se de uma revisão sistemática da literatura, que de acordo com Gomes e Caminha (2014) é viável para o “levantamento da produção científica disponível e para a (re)construção de redes de pensamentos e conceitos [...] na direção daquilo que se deseja conhecer”. Este tipo de revisão das produções existentes apresenta-se como um método sistematizado, que aponta uma questão problema inicial a ser resolvida e não apenas faz um apanhado do estado da arte sobre um tema.

A revisão sistemática “pode estar ancorada em pesquisas qualitativas ou quantitativas, em suma, isso dependerá do objetivo e pergunta de pesquisa” (Gomes; Caminha, 2014). Deste modo, sobre seu viés interpretativo, a pesquisa caracteriza-se como sendo do tipo qualitativa, pois, busca a interpretação dos dados de forma contextualizada.

3.2 Amostra

A amostra foi composta pelo conteúdo disponibilizado em artigos indexados em bases de dados de livre acesso e em português. As bases utilizadas foram: Scielo, Periódicos Capes, Google Acadêmico e Lilacs. Para a busca inicial nas bases de dados foram utilizados os termos: “funções executivas” e “atividade física”.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: serem indexados nas bases de dados selecionadas, escritos em português, espanhol ou inglês, disponíveis gratuitamente, publicados de 2018 até 2023, abordando o tema de estudo e envolvendo o público alvo (crianças neurotípicas), de ambos os sexos.

Como critérios de exclusão: foram descartadas as revisões de literatura, monografias, dissertações e teses, os trabalhos duplicados entre as bases, bem como os trabalhos envolvendo crianças com neurodesenvolvimento atípico revelado.

Para a pesquisa no Google Acadêmico, com fins de filtragem dos artigos, foi utilizada a seguinte ordem de termos: funções executivas AND atividade física AND crianças "funções executivas" -revisão -autismo -síndrome -dissertação

-adultos -idosos -déficit -transtorno. Após as etapas da seleção, inclusão e exclusão, o número final de artigos incluídos no estudo foi 5 (N=5).

3.3 Procedimento de construção do *corpus* analítico

Para a realização da pesquisa foram seguidas as seguintes etapas: (1) primeiramente foram definidos os descritores a serem utilizados para as buscas nas bases de dados (2) a partir de então, foi feito o levantamento dos artigos por dois pesquisadores separadamente, para a confirmação dos achados (teste de relevância); (3) após a pesquisa, foram checados os resultados encontrados em cada base de dados e então foi iniciada a exclusão inicial dos artigos, considerando os critérios previstos; (4) posteriormente foi feita a primeira inclusão e inclusão final dos artigos, seguindo a ordem de leitura: título, resumo e por fim, em caso de inclusão, o artigo completo. Após essa etapa, foi criado um banco de dados para a extração e síntese do conteúdo a ser abordado nas análises.

O processo de busca e inclusão dos estudos está descrito na tabela 1 e na Figura 1. Após as buscas nas bases de dados selecionadas, foram encontrados 107 artigos, dos quais, 93 foram excluídos por não tratarem da temática desta pesquisa, restando 14.

Após a primeira inclusão, iniciou-se o processo de exclusão final dos artigos de acordo com os critérios pré-estabelecidos para população (crianças com desenvolvimento neurotípico), idioma do artigo (português, espanhol e inglês) e o tipo de trabalho (artigo publicado e disponível gratuitamente). Deste modo, com a leitura dos resumos e a exclusão de 6 artigos, apenas 8 foram lidos na íntegra. Entre estes, apenas 5 foram analisados, por contemplarem todos os critérios de inclusão previstos e não serem passíveis de exclusão.

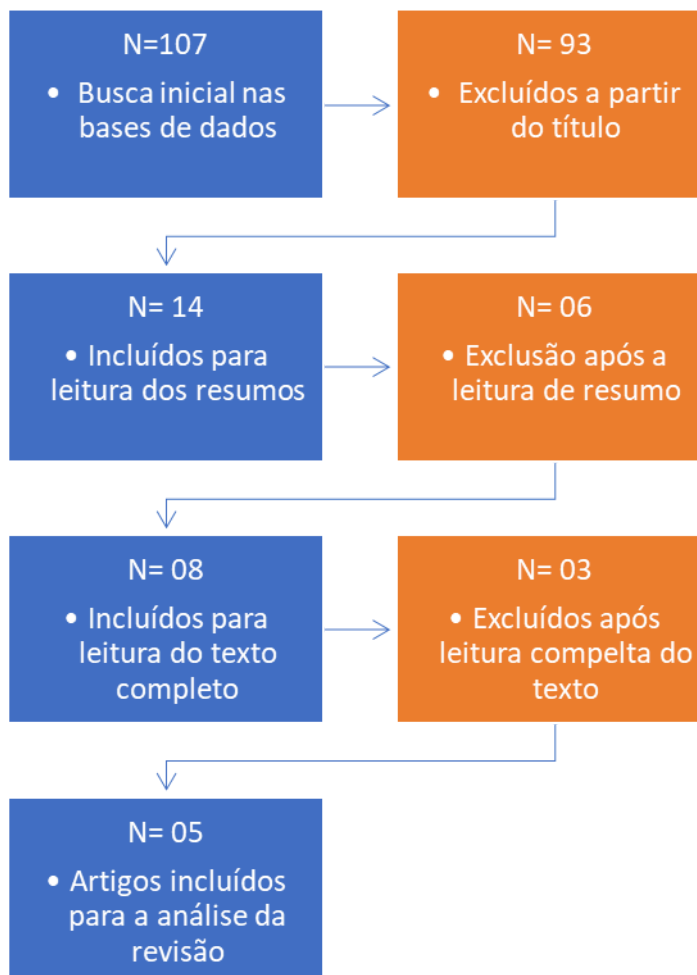
Após a captação dos artigos em cada base de dados, iniciou-se o processo de exclusão dos artigos de acordo com os critérios pré-estabelecidos para população (crianças com desenvolvimento neurotípico), idioma do artigo (português, espanhol e inglês) e o tipo de trabalho (artigo publicado e disponível gratuitamente) (Figura 2).

Tabela 1: Detalhamento dos resultados obtidos nas buscas das bases de dados selecionadas.

| BASE DE DADOS | RESULTADOS ENCONTRADOS |
|------------------|------------------------|
| Scielo | 0 |
| Portal Capes | 10 |
| Lilacs | 8 |
| Google Acadêmico | 84 |

Fonte: dados do estudo, 2023.

Figura 2: Fluxograma das exclusões dos artigos para seleção dos artigos a entrarem no estudo.



Fonte: dados do estudo, 2023.

A partir da leitura completa dos textos iniciou-se a extração das informações principais (título, autor, ano, objetivo, funções executivas estudadas, público e principais achados) para a elaboração do banco de dados.

3.4 Procedimento de análise do *corpus*

As revisões sistemáticas podem ter seus resultados apresentados na forma de conclusão, análise ou síntese, desde que na revisão sistemática qualitativa estejam asseguradas: “a validade descritiva (identificação de estudos relevantes), interpretativa (correspondência entre o registrado pelo revisor e o conteúdo do estudo), teórica (credibilidade dos métodos desenvolvidos) e pragmática (aplicabilidade do conhecimento gerado)”. Sendo a análise qualitativa uma possibilidade, este estudo fez a categorização e posterior análise de conteúdo do *corpus*, de acordo com a temática investigada.

Assim, após a coleta e elaboração do banco de dados, foi feita a leitura de todo material, as principais informações retiradas e organizadas em categorias. Para isto, Carlomagno e Rocha (2016 p. 173) oferecem as seguintes diretrizes sobre a seleção das categorias:

- 1) devem existir regras claras de inclusão e exclusão nas categorias;
- 2) as categorias precisam ser mutuamente excludentes;
- 3) as categorias não podem ser muito amplas, sendo seu conteúdo homogêneo entre si;
- 4) as categorias devem contemplar todos conteúdos possíveis e “outro” precisa ser residual;
- 5) a classificação deve ser objetiva, não passível de ser codificada de forma diferente a depender a interpretação do analista.

Posteriormente foi realizada uma análise descritiva, organizando as informações de acordo com os resultados obtidos, na tentativa de estabelecer uma compreensão geral e ampliar o conhecimento sobre o tema pesquisado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 estão contidos os dados dos artigos analisados (*corpus*). A partir dos estudos emergiram as categorias que se seguem. Elas serviram como fio condutor para a discussão.

4.1 Breve histórico dos estudos relacionando Atividade Física e Funções Executivas

Os estudos sobre as FE só começaram a existir após anos de pesquisas sobre os danos ao comportamento humano após lesões no lobo pré-frontal do cérebro. Essas pesquisas aconteceram por volta de 1840 e 1860, após um acidente que veio a mudar o comportamento de um homem, Phineas Gage, que passou de “muito inteligente” para “inapropriado”. Na verdade, o termo “função executiva” só aparece mais de um século depois do início das pesquisas neurocomportamentais, por volta do final do século XX (Ardila, 2018).

A literatura aponta que a forma de funcionamento do cérebro humano, no que diz respeito à evolução neurobiológica, e conseqüentemente as FE, mudou pouco desde o surgimento do *Homo sapiens sapiens*, aproximadamente 150.000 anos atrás. Além disso, quando comparados aos primatas, o volume do córtex pré-frontal, responsável pela maior parte do processamento das FE, na verdade não difere de forma significativa. Então o que nos faria “superiores” no quesito racionalidade? Essa diferença se daria apenas na quantidade aumentada de massa branca nos homens, o que aumenta a interconectividade do cérebro humano (Ardila, 2008).

Em meados dos anos 2000, estudos relacionando AF e/ou exercício físico começaram a surgir, especialmente se tratando de grupos com idades mais avançadas. Os artigos mais antigos encontrados sobre a temática envolvendo crianças são da primeira década do século XXI (Ahamed et al., 2007; Tomporowski et al., 2008). A partir da segunda década do século XXI, os estudos começaram a se intensificar. De Greeff et al., (2017) realizaram uma meta análise com estudos sobre a temática com crianças de seis a 12 anos, com artigos publicados até o ano de 2017. Eles concluíram que a AF tem efeitos agudos sobre a atenção e, que se

Tabela 2: *Corpus* analítico.

| Autoria (ano) | Tipo de estudo | Objetivos | Principais resultados |
|---|--|--|---|
| FLORÊNCIO JÚNIOR et al., (2023) | Experimental <i>Crossover</i> | Avaliar o efeito agudo da prática de uma sessão de futsal com engajamento cognitivo na MT e no CI de crianças. | O estudo apontou que a AF com engajamento cognitivo teve efeito sobre o CI das crianças. |
| MAZZOCCANTE et al., (2019) | Observacional correlacional | Analisar a relação da prática esportiva durante a infância na coordenação motora, atenção, flexibilidade cognitiva e velocidade de processamento cognitivo. | Os resultados indicaram relação positiva entre crianças praticantes de modalidades esportivas na infância e benefícios na capacidade da FC. |
| OLIVEIRA; RAMOS, (2021) | Qualitativo por meio de observação dos participantes, questionário e entrevista. | Identificar quais são as possibilidades oferecidas pelo uso dos jogos, analógicos e digitais, para o exercício das funções executivas e, conseqüentemente, melhoraria das condições para a aprendizagem escolar na percepção das crianças. | Os resultados indicam contribuições positivas em relação a aprendizagem de habilidades cognitivas e ao desenvolvimento de habilidades relacionadas as funções executivas a partir de utilização de jogos analógicos e digitais. |
| MAZZOCCANTE et al., (2020) | Observacional comparativo (2 grupos: praticantes e não praticantes de esportes) | Comparar coordenação motora, aptidão aeróbica, composição corporal, atenção e FC entre crianças praticantes e não praticantes de esportes. | O grupo SG obteve melhores resultados para todos os parâmetros observados do que o CG (aptidão aeróbia, coordenação motora, força, bem como FC). |
| MORAL-CA MPILLO; REIGAL-GARRIDO; HERNÁNDEZ-MENDO (2020) | Observacional comparativo (dois grupos divididos pela quantidade de AF. | Analisar as diferenças existentes em diversas variáveis de funcionamento cognitivo, psicossocial e condição física entre grupos de pré-adolescentes em função da quantidade de prática de atividades físicas semanal que realizavam. | Os resultados mostraram melhores pontuações em aptidão física, funcionamento cognitivo e psicossocial em participantes que realizavam mais AF semanal (grupo com >180min/sem). |

Fonte: dados do estudo, 2023.

essa AF for realizada de forma contínua (estudos longitudinais), existe um efeito positivo não só na atenção, mas também nas funções executivas (consideraram CI, FC, MT e planejamento) e performance acadêmica.

4.2 Associações entre Atividade Física e FE

Conceitualmente, FE são habilidades cognitivas que, a partir do processamento de informações, são utilizadas pelo cérebro pra tomar atitudes baseadas em experiências prévias auxiliadas por essas funções. De acordo com Diamond (2013), o CI, a FC e a MT são as habilidades mais importantes para o constructo da FE. Entretanto, essas funções são desenvolvidas de acordo com a maturação e desenvolvimento cerebral, onde são completamente maturadas ao final da adolescência/início da vida adulta, tendo um declínio na velhice. Assim, como as FE são afetadas por fatores ambientais como exposição à AF, e as crianças estão com passando pelo processo de desenvolvimento, é importante entender como a relação desses dois temas estão relacionados.

Mazzocante et al., (2020) observaram a atenção e a FC de crianças de 06-09 anos e compararam as diferenças entre as que acumulavam mais AF semanal (>180min/sem) e as que não atingiam esse limite. Os resultados apontam que as crianças que engajam mais em AF semanalmente, obtiveram melhores índices nos testes de FC, sugerindo um efeito benéfico da AF sobre a função executiva das crianças.

Em outro estudo realizado por Mazzocante et al., (2019), resultados semelhantes foram observados em crianças de 07 a 10 anos, após comparar os dados de crianças praticantes e não praticantes de AF regulares. Os resultados apontaram uma melhora significativa da FC nas crianças fisicamente engajadas. Além disso, de acordo com as análises realizadas, a AF demonstrou ter um bom papel preditor da FC (IC: 0,67 (0,58;0,76); OR 5,44).

Além destes, outro artigo incluído nesta revisão avaliou velocidade de processamento, CI, FC, atenção, autoconceito e autoeficácia de adolescentes de 10-13 anos (Moral-Campillo et al., 2020). Os autores avaliaram 149 adolescentes e os compararam baseado no nível de AF semanal dos mesmos. Após as análises, os resultados apontaram uma melhora na pontuação dos testes de funcionamento

cognitivo, mais especificamente no CI e na velocidade de processamento das crianças que apresentavam maiores níveis de AF semanais (>180min/sem).

Diferentemente dos artigos encontrados e expostos anteriormente, Oliveira & Ramos (2021) trouxeram em seu artigo, uma perspectiva qualitativa para o uso dos jogos em sala de aula e em como isso pode beneficiar as crianças do 4º ano em relação às funções executivas. As autoras sugeriram que o uso de jogos físicos e até mesmo digitais podem trazer ludicidade às aulas bem como propiciar um melhor desenvolvimento das habilidades envolvidas nas funções executivas. Além disso, as autoras destacaram que essas crianças se sentiram mais interessadas e motivadas a participarem das aulas após a aplicação desses jogos.

4.3 Efeitos da Atividade Física sobre as Funções Executivas

Além dos estudos observacionais, que associam e relacionam a AF às FE, também há na literatura, estudos que apontam os efeitos de uma sobre a outra. A exemplo disto, um dos nossos achados na revisão foi o trabalho de Florêncio Júnior et al., (2023). Eles avaliaram a MT e o CI de crianças com idade entre 8-10 anos, durante sessões de 15 minutos de jogos baseados no futsal. Essas sessões foram planejadas para que as atividades exigissem demandas cognitivas por meio da adaptação de regras. Assim, eles observaram que tanto o CI, quanto a MT melhoraram após a sessão dos jogos.

Pensando a partir desse dado, podemos trilhar um caminho de que a AF por si só, enquanto dispêndio energético, pode não interferir diretamente nas FE de crianças, mas sim por meio dos fins que a AF proporciona, como a melhoria/desenvolvimento das aptidões físicas e motoras, bem como possibilitando interações entre colegas e com o meio envolvido (Diamond, 2013; Florêncio Júnior et al., 2023). Fisiologicamente, isso ocorre aumentando o fluxo sanguíneo no cérebro (aumentando assim o fornecimento de nutrientes e de oxigênio); 2) a liberação de neurotransmissores durante a AF como serotonina e fatores neurotróficos; e 3) por meio da liberação e ação hormonal (e.g. hormônio de crescimento, insulina e cortisol que atuam no córtex cerebral e auxiliam no desempenho de funções cognitivas (Merege Filho et al., 2014).

Além das variáveis físicas, é também importante salientar que as FE também estão relacionadas com habilidades sociais como atitudes e sentimentos, que tem

uma extrema importância na infância, uma vez que as crianças estão aprendendo como viver em sociedade. Em um estudo com crianças de segunda infância (7-12 anos), Reis e Sampaio (2018) observaram que a FC esteve relacionada com maiores frequências de comportamentos socialmente habilidosos (empatia/civilidade, assertividade de enfrentamento, autocontrole e participação). Além disso, foi observado que as meninas apresentaram mais comportamentos socialmente habilidosos do que os meninos, sendo possivelmente devido aos padrões culturais que exigem mais gentileza e empatia, por exemplo, do que dos meninos.

Semelhantemente ao objetivo deste estudo, Bezerra (2019) realizou um levantamento bibliográfico sobre os efeitos da AF com as funções cognitivas/executivas de crianças e adolescentes de artigos publicados entre 2001 e 2018. Nesta revisão, a AF tanto aguda quanto crônica apresentou um fator benéfico no desenvolvimento da atenção, aprendizagem, memória e funções executivas. Já nos nossos achados, os artigos selecionados para a revisão tratavam majoritariamente sobre CI, FC, MT e atenção.

5 CONCLUSÕES

Diante das informações expostas no presente trabalho, podemos concluir que a temática tem sido abordada na literatura científica de forma ainda singela. Dada a importância e magnitude do tema, ainda há muito a ser explorado uma vez que os dados já existentes indicam muito bons resultados que podem ser ainda melhor compreendidos em futuros estudos, especialmente com crianças menores.

A partir do levantamento realizado, os resultados corroboram, de forma geral, com os achados já existentes na literatura por meio de estudos observacionais e experimentais com efeitos positivos em diferentes domínios da FE. Além disso, pudemos observar que além das variáveis relacionadas às funções cognitivas ou FE, também foram presentes na maioria dos estudos (N=3, 60%) variáveis de aptidão física e motora, fossem elas sobre força, coordenação e especialmente aptidão cardiorrespiratória (Mazzocante et al., 2019, 2020; Moral-Campillo; Reigal-Garrido; Hernández-Mendo, 2020).

Por fim, nosso estudo apresenta algumas limitações como não ter informações de pré-escolares para melhor interpretação dos dados nos anos iniciais da vida, pois não foram encontrados estudos com essa população para serem incluídos. Além disso, um pequeno número de artigos foi incluído atendendo aos critérios estabelecidos previamente, limitando as extrapolações dos dados. Entretanto, levamos em consideração artigos publicados nos últimos cinco anos, podendo trazer à discussão o que há de mais novo sobre a temática.

REFERÊNCIAS

- AHAMED, Y. et al. School-Based Physical Activity Does Not Compromise Children's Academic Performance. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 39, n. 2, 2007.
- ARDILA, A. On the evolutionary origins of executive functions. **Brain and Cognition**, v. 68, n. 1, p. 92–99, out. 2008.
- ARDILA, A. Origins of Executive Functions. Em: ARDILA, A. (Ed.). **Historical Development of Human Cognition: A Cultural-Historical Neuropsychological Perspective**. Singapore: Springer Singapore, 2018. p. 107–134.
- BARROS, P. M.; HAZIN, I. Avaliação das Funções Executivas na Infância: Revisão dos Conceitos e Instrumentos. **Psicologia em Pesquisa**, v. 7, n. 1, p. 13–22, 31 jun. 2013.
- BEST, J. R. Effects of Physical Activity on Children's Executive Function: Contributions of Experimental Research on Aerobic Exercise. **Developmental Review**, v. 30(4), n. 438, p. 331–351, dez. 2010.
- BEZERRA, S. M. **Atividade física e capacidade cognitiva em crianças e adolescentes**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física). Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro, 2019.
- BEZERRA, T. A. et al. 24-hour movement behaviour and executive function in preschoolers: A compositional and isochronal reallocation analysis. **European Journal of Sport Science**, v. 21, n. 7, p. 1064–1072, 3 jul. 2021.
- CARLOMAGNO, M. C.; ROCHA, L. C. DA. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 7, n. 1, 18 jul. 2016.
- CEPEDA, N. J.; KRAMER, A. F.; GONZALEZ DE SATHER, J. C. Changes in executive control across the life span: examination of task-switching performance. **Developmental psychology**, v. 37, n. 5, p. 715–730, 2001.
- CONWAY, A. R. A. et al. Working Memory and Intelligence. **The Cambridge Handbook of Intelligence**. Cambridge University Press, 2012. p. 394–418.
- DE GREEFF, J. W. et al. Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. **Journal of Science and Medicine in Sport**. Elsevier Ltd, 1 mai 2017.
- DIAMOND, A. **Executive functions**. **Annual Review of Psychology**. Annual Reviews Inc., 2013.
- DIAS, É. B. **Marcos desenvolvimentais das funções executivas na infância**. 2019. Tese (Doutorado em Neurociência Cognitiva e Comportamento) Universidade

Federal da Paraíba, Paraíba, 2019.

FLORENCIO JÚNIOR, P. G. et al. Efeito agudo da prática esportiva com engajamento cognitivo nas funções executivas em crianças. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 27, p. 1–8, 13 fev. 2023.

GOMES, I.; CAMINHA, I. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as ciências do movimento humano. **Movimento**, p. 395–411, mar. 2014.

KOZIOL, L. F.; LUTZ, J. T. From movement to thought: The development of executive function. **Applied Neuropsychology: Child**, v. 2, n. 2, p. 104–115, 2013.

LIU, S. et al. Effects of Acute and Chronic Exercises on Executive Function in Children and Adolescents: A Systemic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Psychology**. Frontiers Media S.A., 17 dez. 2020.

MAZZOCCANTE, R. P. et al. The relationship of sports practice with motor performance, selective attention, cognitive flexibility and processing speed in children aged 7 to 10 years. **Journal of Human Growth and Development**, v. 29, n. 3, p. 365–372, 2019.

MAZZOCCANTE, R. P. et al. The influence of sports practice in children aged 6 to 7 years on physical fitness, motor coordination and executive functions. **Revista de Psicologia del Deporte/Journal of Sport Psychology**, v. 29, p. 175–184, 2020.

MEREGE FILHO, C. A. A. et al. Influência do exercício físico na cognição: Uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 3, p. 237–241, 2014.

MORAL-CAMPILLO, L.; REIGAL-GARRIDO, R. E.; HERNÁNDEZ-MENDO, A. Actividad física, funcionamiento cognitivo y psicosocial en una muestra preadolescente. **Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology**, v. 29, p. 123–132, 2020.

MOURÃO JUNIOR, C. A.; MELO, L. B. R. Integração de Três Conceitos: Função Executiva, Memória de Trabalho e Aprendizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 27, n. 3, p. 309–314, 2011.

OLIVEIRA, M. C.; RAMOS, D. K. Jogos cognitivos na escola: percepção das crianças sobre o aprimoramento das funções executivas. **EccoS – Revista Científica**, n. 56, p. e11199, 31 mar. 2021.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PIRES, E. U. **Ontogênese das Funções Cognitivas: Uma Abordagem Neuropsicológica**. 2010. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica). Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2010.

REIS, R. M. A.; SAMPAIO, L. R. Funções executivas, habilidades sociais e comportamento distributivo na infância. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 36, n. 3, p. 511–525, 27 set. 2018.

SPENCER, J. P. The Development of Working Memory. **Current Directions in Psychological Science**, v. 29, n.6, p. 545-553. 2020.

TOMPOROWSKI, P. D. et al. Task Switching in Overweight Children: Effects of Acute Exercise and Age. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 30, n. 5, p. 497–511, 2008.

UDDIN, L. Q. Cognitive and behavioural flexibility: neural mechanisms and clinical considerations. **Nature Reviews Neuroscience**. Nature Research, 1 mar. 2021.

WILLCUTT, E. G. et al. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. **Biological Psychiatry**, v. 57, n. 11, p. 1336–1346, 1 jun. 2005.

ANEXO I – TERMO DE ORIENTAÇÃO DE TCC

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
SEMINÁRIO DE MONOGRAFIA II

TERMO DE COMPROMETIMENTO

Eu, Isabelle Sena Gomes, comprometo-me a orientar o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **Funções Executivas e Atividade Física na Infância: Uma revisão de literatura**, da aluna Amanda Oliveira Silva, matrícula 20180114776, regularmente matriculado na disciplina Seminário de Monografia II, do Curso de Bacharelado em Educação Física.

João Pessoa, 17 de julho de 2023.



Assinatura do (a) orientador(a)

E-mail do orientador:

isabelleedfufpb@gmail.com

E-mail do orientando:

silva.amandaoliveira@outlook.com

ANEXO II - FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC

MEMBRO EXAMINADOR:

NOME DO (A) DISCENTE:

TÍTULO DO TCC:

| ITENS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| 1. | O ESTILO DE REDAÇÃO é direto, claro e objetivo, bem como há propriedade no uso da linguagem e os erros ortográficos e de concordância são em número insignificante. | | | | | |
| 2. | As exigências do FORMATO DO TEXTO E DIGITAÇÃO foram atendidas; | | | | | |
| 3 | O RESUMO é claro, informativo, com informações de objetivos, metodologia, principais resultados e conclusões; | | | | | |
| 4 | O RESUMO, existe sua versão EM OUTRO IDIOMA, caso sim, este contém as mesmas informações e qualidade do resumo em língua pátria. | | | | | |
| 5 | A INTRODUÇÃO contém a revisão de literatura, o problema, questões investigadas ou hipóteses e objetivos: geral e específicos; | | | | | |
| 6 | O PROBLEMA é relevante, está claramente definido e possui relação com a temática do trabalho e do curso. | | | | | |
| 7 | O OBJETIVO GERAL é claramente definido e está relacionado com a temática do trabalho e do curso. | | | | | |
| 8 | Os OBJETIVOS ESPECÍFICOS estão claramente definidos e estão relacionados com a temática do trabalho e do curso. | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 9 | O DESENVOLVIMENTO DAS IDÉIAS E A CAPACIDADE ARGUMENTATIVA do discente apresentam profundidade e consonância com as variáveis da pesquisa. | | | | | |
| 10 | A JUSTIFICATIVA do trabalho deixa clara a significação, e/ou o valor e/ou a necessidade do estudo. | | | | | |
| 11 | A REVISÃO DE LITERATURA está devidamente organizada e sistematizada em função da temática da pesquisa. | | | | | |
| 12 | A METODOLOGIA possui os itens necessários para sua compreensão considerando de maneira clara e objetiva: tipo de pesquisa e técnicas de pesquisa utilizadas, população e amostra e/ou universo desta, método de seleção da amostra, critérios de inclusão da amostra/sujeitos, instrumentação para coleta de dados, questões éticas atendidas, procedimentos para coleta de dados e plano de análise dos dados (se for o caso). | | | | | |
| 13 | OS RESULTADOS DO ESTUDO estão apresentados de maneira clara e esclarecedora, com profundidade na discussão dos mesmos, utilizando os autores usados como referência nas suas discussões. | | | | | |
| 14 | A CONCLUSÃO apresentada responde ao objetivo geral, têm relação com resultados e apresenta posicionamento pessoal do aluno. | | | | | |
| 15 | AS REFERÊNCIAS são bem diversificadas, atualizadas e de acordo com a necessidade da pesquisa. | | | | | |
| | TOTAL DE PONTOS FINAL DO TRABALHO ESCRITO | | | | | |

TOTAL DE PONTOS DO TRABALHO ESCRITO: (_____)

CRITÉRIOS: 1 ponto é nota mínima de cada item e 5 pontos é a nota máxima do mesmo. Ao final soma-se todos os pontos, para ter-se a nota da escrita e da apresentação.

ANEXO III - APRESENTAÇÃO ORAL

| | ÍTEMS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|---|---|---|---|
| 1 | O TEMPO de apresentação (20 minutos) foi atendido (VÍDEO de 5 A 10 MIN) | | | | | |
| 2 | O ESTILO DE APRESENTAÇÃO é direto, claro e objetivo, bem como a propriedade no uso da linguagem, apresentando qualidade na utilização dos recursos. | | | | | |
| 3 | APRESENTA DOMÍNIO DO ASSUNTO , aproveitando bem o texto selecionado para expor suas ideias com proficiência. | | | | | |
| 4 | DESTACA OS PRINCIPAIS RESULTADOS , indicando autores na discussão dos resultados, apresentando-os com coerência e propriedade. | | | | | |
| 5 | CONCLUI COM PROPRIEDADE definindo a pesquisa. | | | | | |
| | TOTAL DE PONTOS DA APRESENTAÇÃO ORAL | | | | | |

TOTAL DE PONTOS DA APRESENTAÇÃO ORAL:(_____)

MÉDIA DE PONTOS:]
(Trabalho Escrito)_____+(Apresentação)_____ = _____

PARECER ESCRITO:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MÁXIMO DO TRABALHO ESCRITO: 75,00

MÁXIMO DA APRESENTAÇÃO: 25,00

O **PARECER ESCRITO** é um procedimento educativo para que o aluno e orientador tenham um retorno de vossa apreciação ao trabalho.

OBS. Esse documento deve ser devolvido para a coordenação da disciplina (até a data prevista pelo Calendário das Defesas) para que este possa enviar aos autores do trabalho (aluno e orientador) e efetuar o lançamento de notas na caderneta. Após isso realizado, será enviado a ata e declaração de participação.

Att., coordenação da disciplina

ANEXO IV – FORMULÁRIO DE AUDIÊNCIA DA DEFESA DE TCC

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
DISCIPLINA: SEMINÁRIO DE MONOGRAFIA II

Formulário de Audiência da Defesa de TCC

Data: _/_____/____ Banca do Curso: () Bacharelado () Licenciatura

Título do Trabalho de Conclusão de Curso:

Aluno(a): _____

Orientador(a): _____

Banca Examinadora:

Título: O título lhe fornece uma síntese do conteúdo do trabalho? () Sim () Não () Regular

Métodos: A metodologia seguiu uma sequência de passos que respondia as questões: Onde? Quando? Com quê? Como? Quanto? () Sim () Não () Regular

Apresentação dos Resultados: As tabelas, gráficos, quadros, figuras ou narrativas foram suficientes para lhe deixar esclarecido?

Discussão e Conclusão: Que aprendizagens esse estudo lhe trouxe: tipo de estudo utilizado, os resultados alcançados e discussão realizada

Aluno(a) ouvinte: _____

Declaro que o(a) estudante esteve presente como ouvinte na sessão de defesa pública de TCC hoje, sob minha presidência.

Assinatura do Presidente da Banca

ANEXO V – PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DA BANCA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
SEMINÁRIO DE MONOGRAFIA II**

Proposta de Composição da Banca

Aluno/a: Amanda Oliveira Silva

Matrícula: 20180114776

Título do TCC (DEFINITIVO – irá para a ata):

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Monografia (X) Artigo ()

Orientador/a (nome completo):

Isabelle Sena Gomes

Professor convidado 1:

Nome completo: Marcelle de Oliveira Martins

E-mail: martins575@yahoo.com.br

Informar titulação, curso e IES (caso não seja do DEF):

Assinatura do solicitante:

Professor convidado 2:

Nome completo: Cybelle de Arruda Navarro Silva

E-mail: cybelle.navarro@hotmail.com

Informar titulação, curso e IES (caso não seja do DEF):