



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

HARRISON VINÍCIUS AMARAL DA SILVA

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO ESTRUTURADO COM  
TÉCNICAS DO JIU-JITSU BRASILEIRO NA ATENÇÃO VISUAL E NO  
DESEMPENHO ESCOLAR EM ADOLESCENTES: ensaio clínico randomizado**

Recife  
2020

HARRISON VINÍCIUS AMARAL DA SILVA

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO ESTRUTURADO COM  
TÉCNICAS DO JIU-JITSU BRASILEIRO NA ATENÇÃO VISUAL E NO  
DESEMPENHO ESCOLAR EM ADOLESCENTES: ensaio clínico randomizado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós  
Graduação em Educação Física da Universidade  
Federal de Pernambuco, como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre em Educação Física

**Área de concentração:** Biodinâmica do Movimento  
Humano

**Orientador:** Prof. Dr. André dos Santos Costa

Recife  
2020

Catálogo na Fonte  
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4:1010

S586e Silva, Harrison Vinícius Amaral da.

Efeito de um programa de intervenção estruturado com técnicas do jiu-jitsu brasileiro na atenção visual e no desempenho escolar em adolescentes: ensaio clínico randomizado / Harrison Vinícius Amaral da Silva. – 2020.

75 f.; il.; tab.; quad.; 30 cm.

Orientador: André dos Santos Costa.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Educação Física. Recife, 2020.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Estudantes. 2. Cognição. 3. Artes marciais. I. Costa, André dos Santos. (Orientador). II. Título.

796.07 CDD (20.ed.)

UFPE (CCS 2020-175)

HARRISON VINÍCIUS AMARAL DA SILVA

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO ESTRUTURADO COM  
TÉCNICAS DO JIU-JITSU BRASILEIRO NA ATENÇÃO VISUAL E NO  
DESEMPENHO ESCOLAR EM ADOLESCENTES: ensaio clínico randomizado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós  
Graduação em Educação Física da Universidade  
Federal de Pernambuco, como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre em Educação Física

Aprovada em: 26/03/2020.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº. Dr. André dos Santos Costa (Orientador)

---

Profª. Drª. Carla Menêses Hardman (Examinador interno)

---

Profº. Dr. Maicon Rodrigues Albuquerque (Examinador externo)

---

Profª. Drª. Maria Teresa Catuzzo (Examinador externo)

Dedico esta dissertação à minha mãe, Marluce Amaral Bezerra da Silva, ao meu pai, Tony Vital da Silva, à minha namorada, Carolina Maria da Silva. Pois, sem eles, eu não chegaria aqui.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por me permitir chegar até aqui.

Aos meus pais, Tony e Marluce por todo incentivo e esforço para que eu tivesse bons estudos e boa educação.

À minha namorada Carolina, por sempre estar presente nos momentos bons e ruins da minha vida.

Agradeço aos professores do PPG-EF, em especial ao professor André dos Santos Costa, que é um verdadeiro pai acadêmico, auxiliando desde a graduação até aqui.

Agradeço também ao professor Carlos Merege que, mesmo distante, deu todo suporte desde a construção de ideias de pesquisa até em sua execução e escrita. Não posso esquecer o professor Pedro Paes, que foi o meu primeiro orientador em questão de pesquisa e contribuiu muito para minha formação e aos professores Vinicius Damasceno e Carla Meneses por sempre contribuírem para minha formação. E aos demais professores e alunos da UFPE, especialmente Tércio, Juliane, Radamés, Jonathan, Alan, Suelen, meu agradecimento por todo suporte no decorrer do processo.

Agradeço ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Exercício Físico Nutrição e Sistema Nervoso Central por toda contribuição acadêmica e pessoal e, por fim, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro no decorrer do Mestrado.

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi investigar o efeito de um programa de intervenção baseado no JIU-JITSU Brasileiro na atenção visual e no desempenho escolar em adolescentes do ensino fundamental. Trata-se de um ensaio clínico controlado e randomizado com adolescentes de idade entre 10 e 12 anos, ambos os sexos, sorteados em dois grupos: Programa JIU-JITSU Brasileiro (GJJB, n = 17) e Grupo Controle (GC n = 18). O GJJB participou de um programa de aulas de JIU-JITSU brasileiro divididas em aquecimento, técnicas, combate e/ou simulação de luta. A intensidade média das intervenções foi moderada a vigorosa. O programa aconteceu por 6 semanas, 3 vezes na semana com 60 minutos de duração por sessão, enquanto o GC aguardava na lista de espera. Os testes de desempenho escolar (TDE), de atenção visual (Tavis-4) foram aplicados pré e após as 6 semanas. As equações de estimativas generalizadas (*Generalized Estimating Equations* - GEE) foram utilizadas para verificar a interação entre tempo (pré vs. pós) e intervenções (GJJB vs. GC). Os participantes assiduamente engajados por 6 semanas no GJJB tiveram diferença estatística significativa com diminuição dos Erros por Omissão (EPO) no teste da atenção seletiva [pré=7,76(5,26) vs pós=5,53(4,27)] e aumento do escore do teste de leitura referente ao desempenho escolar [pré= 59,70(5,14) vs pós=63,17(4,95)]. O GC apresentou diferença estatística significativa com diminuição no escore de teste de aritmética [pré= 16,38(4,57) vs pós=14,00(4,95)] e escore geral [pré= 99,72(20,36) vs pós=95,83(23,12)]. Em conclusão, o programa de intervenção estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro influencia de maneira positiva a atenção visual e o desempenho escolar de adolescentes.

**Palavras-Chave:** Estudantes. Cognição. Artes Marciais.

## ABSTRACT

The aim of the present study was to investigate the effect of an intervention program based on the Brazilian JIU-JITSU on visual attention and school performance in elementary school adolescents. This is a randomized controlled clinical trial with adolescents between 10 and 12 years old, both genders, drawn in two groups: Brazilian Jiu-Jitsu Program (BJJG, n = 17) and Control Group (CG n = 18). The BJJG participated in a program of Brazilian Jiu-Jitsu classes divided into warm-up, techniques and combat and / or fight simulation. The average intensity of the interventions was moderate to vigorous. The program took place for 6 weeks, 3 times a week with 60 minutes session duration, while the GC stayed on the waiting list. School performance tests (SPT), visual attention tests (Tavis-4) were applied before and after 6 weeks. Generalized Estimating Equations (GEE) were used to verify the interaction between time (pre vs. post) and interventions (BJJC vs. CG). Participants who assiduously engaged for 6 weeks in the GJJG had a statistically significant difference with a decrease in errors by omission (EO) in the selective attention test [pre = 7.76 (5.26) vs post = 5.53 (4.27)] and increased reading test score for school performance [pre = 59.70 (5.14) vs post = 63.17 (4.95)]. The CG showed a statistically significant difference with a decrease in the arithmetic test score [pre = 16.38 (4.57) vs post = 14.00 (4.95)] and general score [pre = 99.72 (20.36) vs post = 95.83 (23.12)]. In conclusion, the intervention program structured with techniques from the Brazilian JIU-JITSU positively influences the visual attention and school performance of adolescents.

**Key-words:** Students. Cognition. Martial Arts.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 – Pesquisas envolvendo lutas com aspectos cognitivos e desempenho escolar..... | 14 |
| Figura 1 – Desenho experimental do estudo.....                                          | 24 |
| Figura 2 – Fluxograma do estudo.....                                                    | 36 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Caracterização dos Participantes .....                                                 | 34 |
| Tabela 2 – Médias do Atenção Visual entre os grupos na comparação pré e pós-intervenção .....     | 35 |
| Tabela 3 – Médias do Desempenho Escolar entre os grupos na comparação pré e pós-intervenção ..... | 35 |

## LISTA DE SIGLAS

|         |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| PCN's   | Parâmetros Curriculares Nacionais                 |
| BNCC    | Base Nacional Comum Curricular                    |
| BDNF    | Fator neurotrófico derivado do cérebro            |
| IGF1    | Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 |
| VEGF    | Fator de crescimento do endotélio vascular        |
| PIL     | Programa de Iniciação às lutas                    |
| TCLE    | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido        |
| TALE    | Termo de Assentimento Livre e Esclarecido         |
| GJJB    | Grupo Programa JIU-JITSU Brasileiro               |
| IMC     | Índice de massa corporal                          |
| VO2MAX  | Volume de Oxigênio Máximo                         |
| PVC     | Pico da velocidade de crescimento                 |
| TAVIS-4 | Teste de Atenção Visual                           |
| EPO     | Erros por omissão                                 |
| EPA     | Erros por ação                                    |
| TMR     | Tempo médio de reação                             |
| TDE     | Teste de Desempenho Escolar                       |
| GEE     | Generalized Estimating Equations                  |
| QIC     | Critério Independente de Quase-Verossimilhança    |
| SPSS    | Statistical Package for the Social Science        |
| CONSORT | Consolidated Standards of Reporting Trials        |
| CERT    | Consensus on Exercise Reporting Template          |
| MMA     | Artes marciais mistas                             |
| GH      | Hormônio do crescimento                           |

## SUMÁRIO

|     |                                                                                                                                                                                             |           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                                                                                                     | <b>12</b> |
| 2   | <b>OBJETIVOS .....</b>                                                                                                                                                                      | <b>17</b> |
| 2.1 | OBJETIVO GERAL .....                                                                                                                                                                        | 17        |
| 2.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                                                                                                                                                  | 17        |
| 3   | <b>MÉTODO .....</b>                                                                                                                                                                         | <b>18</b> |
| 4   | <b>RESULTADOS .....</b>                                                                                                                                                                     | <b>25</b> |
| 4.1 | ARTIGO 1 – EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO ESTRUTURADO COM TÉCNICAS DO JIU-JITSU BRASILEIRO NA ATENÇÃO VISUAL E NO DESEMPENHO ESCOLAR EM ADOLESCENTES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO..... | 25        |
| 5   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                                                                                                                                           | <b>36</b> |
|     | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                                                                                                                                     | <b>37</b> |
|     | <b>APÊNDICES.....</b>                                                                                                                                                                       | <b>43</b> |
|     | <b>ANEXO A.....</b>                                                                                                                                                                         | <b>47</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A atenção é um importante componente psíquico que controla e coordena as ações no cérebro, fundamental para tarefas diárias e acadêmicas, tendo em vista que ela permite que o indivíduo selecione os estímulos que são significantes, influenciando, assim, funções como memória, percepção e aprendizagem, podendo, deste modo, sendo essencial para potencializar a aprendizagem escolar (1-3).

Estudos demonstram que populações em fase escolar que praticam atividade física têm um melhor desenvolvimento atencional e, conseqüentemente, um melhor rendimento escolar (4-5). De maneira interessante, um maior engajamento em atividades físicas diárias parece influenciar positivamente a estrutura, o metabolismo e as funções cerebrais de escolares, sugerindo que tarefas com demanda física, cognitiva e motora podem propiciar ganhos escolares significativos (6-9). Além disso, quanto maior o nível de competência motora do escolar, melhor é o resultado em testes que avaliam as funções cognitivas e testes de rendimentos acadêmicos (10-11).

Em contrapartida, é perceptível a negligência da educação física no ambiente escolar, seja por meio de políticas públicas ou por parte da direção da escola, impactando diretamente no tempo de oferta da atividade física para os escolares, dando prioridade a outras disciplinas (12-14). A educação física é um canal fundamental que busca favorecer o aporte físico e motor de crianças e adolescentes, por meio dos seus conteúdos indicados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (15-16).

As lutas são conteúdos indicados nestes dois documentos, que visam levar aos escolares a vivência da prática, buscando ampliar as capacidades físicas, desempenho motor, socialização, moral e respeito (17-18). A sua prática pode trazer diversos benefícios para a atenção e o desempenho escolar, além de potencializar o aumento de hormônios, conexões e estruturas no sistema nervoso central que são responsáveis pelo bom funcionamento do cérebro em tarefas cognitivas e escolares (19-24).

A população infantil parece também apresentar associações positivas entre o treinamento em lutas com variáveis do sistema nervoso central, por exemplo, Kim et al., (26), recrutou escolares com treinamento em Taekwondo (n=15 indivíduos), e comparou com seus pares sem experiência nas lutas (n=13 indivíduos), os estudantes com treinamento apresentam maior conectividade cerebral, do cerebelo ao córtex parietal e frontal, sugerindo que o treinamento pode favorecer áreas importantes do cérebro relacionadas à atenção e desempenho

escolar (21, 23-25).

Parece que a prática das lutas pode favorecer melhor respostas a estímulos atencionais por uma maior ativação em áreas corticais envolvidas na percepção e no processamento de informações (21). Desta forma, indivíduos que treinam lutas como Jiu-Jitsu, Judô, Karatê, Taekwondo, Thaiboxing, Taichi e Kungfu podem apresentar melhor desempenho atencional quando comparados à indivíduos sem treinamento (21), além disso, quanto mais experiência em anos o indivíduo apresenta no treinamento, melhores são seus resultados atencionais (21).

No ambiente escolar, durante um ano letivo, estudantes do ensino fundamental realizaram três sessões de Taekwondo por semana e obtiveram melhorias na memória de trabalho e na atenção (22). Nessa mesma perspectiva, Cho, So e Roh, (20), realizaram intervenções com lutas durante 16 semanas, cinco vezes na semana, com 60 minutos de duração, cada. O programa foi baseado em técnicas do Taekwondo em uma intensidade moderada a vigorosa. Foi verificado que os escolares que realizaram as intervenções apresentaram maiores níveis de fatores de crescimento relacionado à neuroplasticidade: Fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF1) e Fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF).

Objetivando verificar o efeito de um programa de iniciação às lutas (PIL) sob a atenção visual, desempenho escolar em estudantes, foram recrutados escolares do ensino fundamental, dividindo-os em dois grupos – Controle (n=26) e Intervenção (n=26), onde o GI realizou 24 sessões do PIL, duas vezes na semana, sessões de 50 minutos. O PIL foi baseado em jogos e brincadeiras de oposição com aspectos das lutas no geral (força, imobilização, retenção, esgrima, equilíbrio, conquista de território e objetos), os resultados apontaram que o programa de iniciação às lutas pode favorecer a atenção visual seletiva e alternada e a habilidade de leitura (19).

Uma luta que tem conquistado grande notoriedade no cenário nacional e internacional é o JIU-JITSU brasileiro, prática originalmente brasileira que ganhou um crescimento exponencial em todo o mundo nos últimos anos (27). A sua realização acontece por meio de técnicas de alavancas específicas com o objetivo de derrubar, desequilibrar, dominar e levar o oponente à submissão (28-29). O JIU-JITSU brasileiro é uma estratégia para o profissional de educação física utilizar na escola por meio do conteúdo das lutas (17-18).

A prática do JIU-JITSU brasileiro pode proporcionar diversos estímulos por meio de seus componentes técnico, tático e energético, onde, através das técnicas específicas, o praticante pode potencializar suas habilidades motoras, como saltar, saltitar, rolar, puxar e empurrar (28, 30). Na questão tática, atividades com características semelhantes ao JIU-JITSU



|                                     |     |                             |                                                                                      |                                     |                                                |         |                                                                                                    |                                                                                                                                           |                                     |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Cho, So e Roh, 2017</b>          | 30  | 11.33 ± 0.72 / 11.20 ± 0.77 | GI n=15; GC n=15                                                                     | Treinamento de TKD                  | 16 semanas as 5 x na semana 60 min de duração. | Crônico | Avaliação de esforço percebido (EPR); Amostragem de sangue - Doppler; Stroop Color and Word Tests. | Diferença estatística significativa na Função Cognitiva; Fatores de crescimento relacionados a neuroplasticidade (BDNF, IGF1, VEGF) no GI | Experimental Randomizado Controlado |
| <b>Johnstone e Marí-Beffa, 2018</b> | 48  | 19.68 ± 1.95 / 19.63 ± 1.11 | Grupo Lutas (JIU-JITSU, karate, taekwondo, judô, taichi) n=21 / Grupo Controle n=27. | x                                   | x                                              | x       | Attention Network Test (ANT)                                                                       | Rede de Atenção no Grupo Lutas.                                                                                                           | Transversal                         |
| <b>Bueno e Saavedra, 2016</b>       | 156 | 10 - 12 anos                | Grupo Jiu-Jitsu Sem GC ou comparação                                                 | Treinamento no Jiu-Jitsu Brasileiro | 6 meses, 3 x na semana, 40 min de duração      | Crônico | Stroop Test                                                                                        | Diferença estatística significativa controle inibitório no Grupo jiu-jitsu                                                                | Estudo Quase experimental           |

|                           |    |               |                                                |                                                                                               |                                                 |         |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                                  |
|---------------------------|----|---------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Silva et al., 2019</b> | 52 | 8 - 12 anos   | GI n=26; GC n=26                               | Programa de iniciação as lutas (PIL)                                                          | 12 semanas, 2 x na semana com 50 min de duração | Crônico | Recordatório de 3 dias de atividade física adaptado; Proesp Test; Tavis 4; Teste de desempenho escolar.                                       | Diferença estatística significativa na Atenção Visual Seletiva e Alternada; Leitura; Agilidade e Velocidade no GI. Escore Geral do Desempenho Escolar no GC. | Estudo Quase experimental                                                        |
| <b>Lakes et al., 2013</b> | 60 | 12.02 / 12.03 | Divididas por sala de aula                     | 2 sessões de TKD + 3 sessões de Educação Física Grupo Controle - 5 sessões de Educação Física | Ano letivo                                      | Crônico | Strengths and weaknesses of ADHD and normal behavior (SWAN); Hearts e flowers executive function test; Avaliação Física por um pediatra; IMC. | Diferença estatística significativa na Memória de trabalho, na atenção e no IMC no grupo TKD.                                                                | O desenho da pesquisa incluiu uma abordagem em multimétodo medindo os resultados |
| <b>Kim et al., 2015</b>   | 28 | 10-12 anos    | Taekwondo (n=15 sem experiência na luta (n=13) | x                                                                                             | x                                               | x       | Ressonância magnética funcional em estado de repouso                                                                                          | Maior conectividade cerebral, do cerebelo ao córtex parietal e frontal no Grupo TKD.                                                                         | Transversal                                                                      |

Quadro 1: Estudos que buscaram investigar o efeito ou a relação das lutas com o cérebro, a cognição e o desempenho escolar.

Fonte: (o autor, 2019).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Investigar o efeito de um programa de intervenção estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro na atenção visual e no desempenho escolar de adolescentes.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar o efeito de um programa de intervenção estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro na atenção visual seletiva, alternada e sustentada de adolescentes;
- Verificar o desempenho de escrita, leitura e aritmética em adolescentes após 6 semanas de intervenção com programa estrutura com técnicas do JIU-JITSU brasileiro.

### **3 MÉTODO**

#### **Desenho Experimental**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde - Universidade Federal de Pernambuco (Parecer n.: 3.215.370). Inicialmente, foi entregue aos pais e/ou responsáveis uma carta com informação sobre a pesquisa. Posteriormente, os pais e/ou responsáveis receberam e assinaram o Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). E, por fim, foi distribuído o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), que contou com a assinatura dos próprios estudantes.

Foi conduzido um ensaio clínico controlado e randomizado (Figura 01). Os participantes foram sorteados por meio de randomização simples, por uma pessoa que não participou da pesquisa e foram divididos em dois grupos: Programa JIU-JITSU Brasileiro (GJJB) e Grupo Controle (GC). O GJJB foi engajado durante 6 semanas em um programa de intervenção estruturado com técnicas do JIU-JITSU Brasileiro. No período basal e após 6 semanas, os grupos GJJB e GC foram submetidos à avaliação da atenção visual e desempenho escolar. Apenas no período basal, foram avaliados a estatura e massa corporal (índice de massa corporal), maturação sexual, aptidão aeróbia e tempo de videogame, objetivando a caracterização dos participantes. O recrutamento dos voluntários e a coleta de dados aconteceu entre março de 2019 e junho de 2019.

#### **Recrutamento dos Participantes:**

Os participantes foram recrutados por conveniência do 6º e 7º do ensino fundamental de uma escola pública do Recife-PE. Foi apresentada a proposta aos escolares e aos pais e/ou responsáveis buscando informar sobre a pesquisa e recrutar os que se interessarem em participar.

#### **Critérios de inclusão**

- 1) Estudantes de ambos os sexos;
- 2) Idade entre 10 e 12 anos;
- 3) Regularmente matriculados no 6º e 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal da cidade do Recife - PE, Brasil.

### **Critérios de exclusão**

Esta análise foi feita por meio de anamnese (autorrelato). Assim, para exclusão, foram adotados os seguintes itens:

- 1) Diagnóstico de alguma limitação física que impeça de realizar o programa de intervenção e o teste físico;
- 2) Possuir algum distúrbio ou doença psicológica que afete o desempenho cognitivo;
- 3) Diagnóstico de doenças oculares que poderiam comprometer a capacidade visual nos testes cognitivos e escolares.

### **Instrumentos de Coleta de Dados**

Inicialmente, os escolares responderam a um questionário sociodemográfico que contemplou os seguintes dados: nome, idade, série, gênero e o tempo médio em minutos que passa jogando videogame em algum aparelho eletrônico durante o dia.

### **Avaliação Antropométrica**

A massa corporal foi mensurada com balança (Filizola®) e a estatura por estadiômetro com o escolar na posição em pé, descalço sobre a plataforma da balança, com os calcanhares juntos e olhar no horizonte. Essas medidas foram utilizadas para encontrar o índice de massa corporal (IMC), o qual foi calculado através da fórmula  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$ .

### **Aptidão Aeróbia**

Para analisar a aptidão aeróbia, foi utilizado o teste de 20m, denominado Vai-e-Vem. Neste teste os adolescentes correm entre duas linhas separadas por 20 metros, de acordo com um sinal sonoro que aumenta a dificuldade progressivamente (37-39). O teste tem início a uma velocidade de 8,5 km/h e é acrescido 0,5 km/h a cada estágio concluído. O teste se encerra quando o participante não consegue manter a velocidade da corrida adequada ao sinal sonoro por duas vezes consecutivas. O último estágio percorrido será utilizado como o equivalente da velocidade aeróbia máxima utilizando, assim, para encontrar o Volume de Oxigênio Máximo (VO2MAX), através da fórmula:  $(y = 31,025 + 3,238 X - 3,248 A + 0,1536 AX)$ , de forma que

$y = V_{O2}$  em ml/kg/min.;  $X$  = velocidade em km/h (no estágio atingido);  $A$  = idade em anos. O teste apresenta validade para populações de 10 a 12 anos ( $r=0,71$ ), e uma boa reprodutibilidade para a população brasileira (37-39).

### **Maturação Sexual**

O pico da velocidade de crescimento (PVC), metodologia adotada por Mirwald et al., (41), foi utilizada para verificar a maturação sexual dos estudantes, sendo necessárias para a predição as seguintes variáveis: sexo, idade cronológica, massa corporal, estatura, estatura sentado e comprimento das pernas. Assim, a fórmula de maturação somática para meninas é:  $-9,376 + [0,0001882 \times (\text{comprimento de pernas} \times \text{estatura sentado})] + 0,0022 \times (\text{idade cronológica} \times \text{comprimento da pernas}) + 0,005841 \times (\text{idade cronológica} \times \text{estatura sentado}) - 0,002658 \times (\text{idade cronológica} \times \text{peso}) + 0,07693 \times (\text{razão de peso pela estatura})$ ; e para meninos é:  $-9.236 + [0.0002708 \times (\text{comprimento de pernas} \times \text{estatura sentado})] - 0.001663 \times (\text{idade cronológica} \times \text{comprimento da pernas}) + 0.007216 \times (\text{idade cronológica} \times \text{estatura sentado}) + 0.02292 \times (\text{razão de peso pela estatura})$ .

O resultado do cálculo objetiva estimar a distância, em anos, que o escolar está do pico de velocidade de crescimento (PVC) para a estatura, se o estudante não atingiu o PVC, o valor é negativo, e se ultrapassou o PVC, o valor é positivo (40).

### **Atenção Visual Seletiva, Alternada e Sustentada**

A atenção visual foi analisada por meio do programa computadorizado Teste de Atenção Visual (TAVIS-4), foram avaliadas as atenções seletiva, alternada e sustentada (41). O teste é composto por três tarefas distintas, sendo uma tarefa para cada tipo de atenção. A primeira tarefa consiste no indivíduo reagir seletivamente a um estímulo alvo correto, em detrimento a estímulos distratores. Na tarefa 2, o examinado deve responder alternadamente a dois parâmetros: igual ou diferente. Na tarefa 3, o indivíduo deve direcionar seu foco atencional à tela do computador por um determinado tempo e responder o mais rápido possível aos estímulos. Após a realização do teste, são extraídos os erros por omissão (EPO) e por ação (EPA), além do tempo médio de reação (TMR) do indivíduo em cada uma das três tarefas. O teste é normatizado para a faixa etária dos participantes, sua validade ainda não foi reportada na literatura (42).

## **Desempenho Escolar**

A avaliação do desempenho escolar foi realizada por meio do Teste de Desempenho Escolar (TDE). O instrumento psicométrico tem como finalidade avaliar capacidades importantes diretamente ligadas ao desempenho acadêmico do indivíduo. A primeira etapa do teste avalia a capacidade de escrita, onde o adolescente escreve seu nome de forma correta e, em seguida, realiza um ditado a partir de palavras inseridas em um contexto (frase). A segunda etapa do teste consiste na resolução de operações de aritmética. Por fim, a última etapa do teste avalia a capacidade de leitura, onde o avaliado terá de ler corretamente diversas palavras. Ao final do teste, o avaliador corrige as respostas do aluno, extraindo os escores em cada etapa do teste, bem como o escore geral (43). Os sub-testes de escrita e leitura apresentam evidência de validade, a literatura ainda não apresenta resultados de validade referente ao sub-teste de aritmética (44-45).

## **Intensidade da Intervenção**

Para analisar a intensidade das intervenções, foi utilizada a Escala de Borg Modificada Versão Brasileira. A escala é vertical e conta com uma numeração de 0 a 10, números esses que estão associados ao grau de dispneia e, desta forma, a pontuação aumenta à medida que a sensação de dispneia aumentar, ou seja, difícil respiração e/ou respiração ofegante. Apesar da escala ser frequentemente utilizada em estudos com populações na idade escolar, a literatura ainda não reportou a validade para essa população (46-49). A escala foi apresentada ao estudante no início (aquecimento) metade (final da parte técnica) e final das intervenções (situações reais de luta e/ou combate entre alunos), e foi solicitado que aponte a sensação de intensidade de sua dispneia (46). Assim, ao final das 6 semanas foi calculada a média da sessão de cada intervenção e a média geral de todas de intervenções.

## **Protocolo de Intervenção**

Durante um período de 6 semanas, os estudantes do “GJJB” foram engajados por 60 minutos, três vezes por semana, no programa estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro (material suplementar). As sessões de intervenção foram realizadas no *Dojô* da escola com o

piso revestido de tatames. As atividades técnicas foram adaptadas para que os combates fossem realizados sem o uso de kimono. Todas as intervenções foram realizadas por um profissional de Educação Física com experiência no JIU-JITSU que não participou da coleta dos dados, e foi auxiliado por monitores.

As atividades ofertadas foram organizadas em planos de aula da Educação Física Escolar, com aumento progressivo da dificuldade das técnicas. Para isso foram organizadas com base na função intencional do movimento dos 3 domínios das habilidades motoras fundamentais: manipulação, locomoção e estabilização levando em consideração as técnicas fundamentais (28, 55-52). As sessões foram divididas em 5 etapas: 1) 5 min – Conversa inicial sobre as intervenções; 2) 10 min – Aquecimento - jogos e brincadeiras de oposição; 3) 20 min - Técnicas fundamentais do JIU-JITSU; 4) 20 min – Situações reais de luta e/ou combate entre alunos; 5) 10 min - Conversa final sobre a aula. Durante as intervenções, os estudantes receberam correções quanto à postura na realização das técnicas, bem como estímulos verbais motivacionais durante realização das técnicas ou combates.

### **Aspectos Éticos**

A realização da presente pesquisa obedeceu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os testes e protocolos foram divulgados e explicados aos pais/responsáveis e aos participantes do estudo. A aplicação de todos os testes foi conduzida por profissionais experientes e antes da realização de qualquer protocolo foram adotadas medidas preventivas como informações sobre o teste e o que não deve ser realizado durante o teste a fim de minimizar qualquer possível risco. Informamos que na ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo que venham a julgar, os sujeitos envolvidos diretamente no estudo teriam total suporte e assistência, além do direito de a qualquer momento solicitar a sua não participação.

Os pesquisadores se comprometeram a garantir o sigilo e a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Como benefício direto, os participantes receberam os resultados das avaliações com comentários sobre seu desempenho de forma individualizada em comunicação direta na presença dos pais e/ou responsável legal pelo menor ao final do programa de intervenção. Todos os dados coletados foram armazenados em um HD externo, guardado em sigilo de responsabilidade do pesquisador. Todas essas informações estão declaradas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TELE), somente foi permitida participação da pesquisa aqueles que

assinaram e consentiram a participação dos estudantes.

### **Análise Estatística**

O tamanho da amostra foi estimado pelo Software GPower versão 3.1.0, como referência alfa de 0,05, com tamanho de efeito escolhido por critério do pesquisador, adotando, assim, um efeito moderado de 0,30 para as variáveis analisadas, com um poder almejado de 0,95. Assim, o tamanho da amostra calculado foi de 40 participantes.

Os dados foram apresentados em média e desvio padrão. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados e o Teste de Levene para verificar a homogeneidade. Para análise intergrupos dos dados de caracterização dos participantes, foi utilizado o Teste T Independente. As equações de estimativas generalizadas (*Generalized Estimating Equations* - GEE) foi utilizada para verificar a interação entre tempo (pré vs. pós) e grupo (GJJB vs. GC) para as variáveis: Atenção Visual e Desempenho Escolar.

O critério Independente de Quase-Verossimilhança (QIC) foi utilizado para avaliar qual o melhor modelo de acordo com a distribuição dos dados. O post-hoc de Bonferroni foi escolhido para identificar das diferenças entre as condições. As análises foram realizadas com o auxílio do programa SPSS 20.0 (*Statistical Package for the Social Science*). Para todas as análises, foi admitido nível de significância de  $p < 0,05$ .

Figura 1: Desenho experimental do estudo.

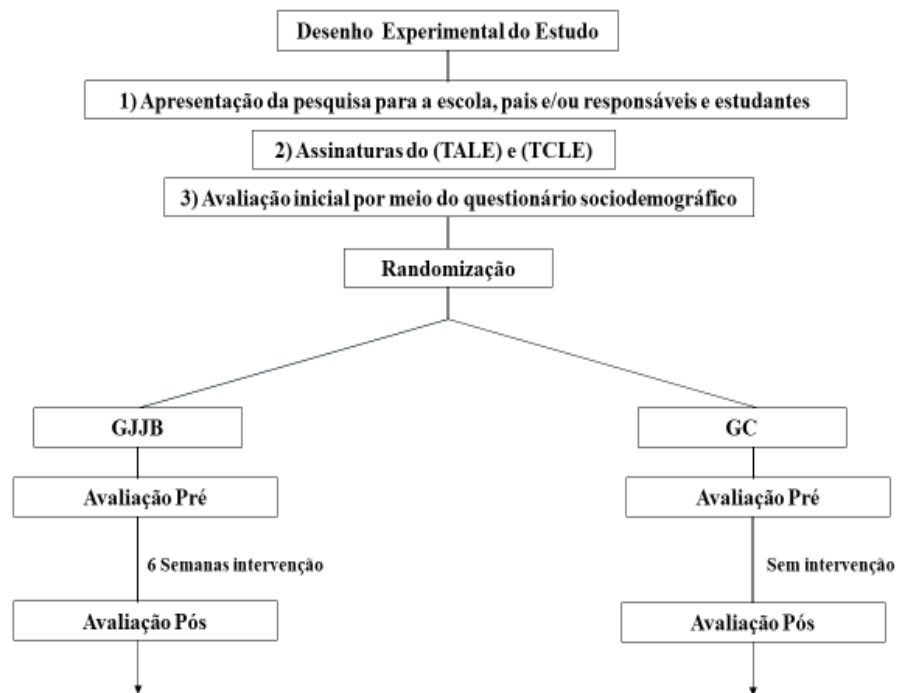


Figura 01. Apresenta as fases e procedimentos do estudo.  
Fonte: (o autor, 2019).

## 4 RESULTADOS

### 4.1 ARTIGO 1 – EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO ESTRUTURADO COM TÉCNICAS DO JIU-JITSU BRASILEIRO NA ATENÇÃO VISUAL E NO DESEMPENHO ESCOLAR EM ADOLESCENTES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

#### 4.1.1 Introdução

A atenção é uma importante função cognitiva, responsável por selecionar, organizar e direcionar as informações, sendo essencial para o contexto educacional (54) e podendo ser dividida em relação sua funcionalidade em três tipos: atenção seletiva, atenção alternada e atenção sustentada (3). A primeira, diz respeito à capacidade de condução dos recursos cognitivos para informações relevantes, descartando e evitando as irrelevantes (3), enquanto a segunda relaciona-se à capacidade de alternância dos recursos cognitivos, sem perda de foco (55). Já a terceira, refere-se à capacidade do indivíduo manter os recursos cognitivos durante uma mesma atividade contínua e repetitiva por um longo tempo e sem distrações (55).

De maneira interessante, os estudos apontam que crianças e adolescentes que apresentam boa atenção parecem apresentar melhores resultados na aprendizagem e no desempenho escolar (56-57), podendo, assim, favorecer um melhor desempenho escolar, que é caracterizado como avaliação e resultados dos conhecimentos escolares ou acadêmicos obtidos durante o processo de ensino e aprendizagem (58).

Assim, nos últimos anos, identifica-se um grande crescimento na busca por alternativas que possam potencializar a atenção e, conseqüentemente, o desempenho escolar (59-60). Entendendo essa perspectiva, uma alternativa que se destaca na literatura é a realização de atividade física por crianças e adolescentes como precursor de sinalizações positivas nas funções cognitivas e no desempenho escolar (4-5).

Nesse sentido, o principal canal para disseminação da atividade física na infância e adolescência é a educação física escolar (16-17). Isso porque ela é uma ferramenta essencial para propagação da cultura corporal do movimento na infância, atuando como poderoso instrumento educacional para a promoção da saúde no ambiente escolar (16-17). Assim, favorece o repertório motor e social por meio de seus conteúdos recomendados nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's e na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (16-17).

Esses dois documentos norteadores da Educação Física indicam três blocos de conteúdos para serem ministrados para o ensino fundamental: 1 – Conhecimento sobre o corpo;

2 – Esportes, Lutas e Ginástica; 3 – Atividades rítmicas e expressivas (16-17).

Dentro do bloco de conteúdo das lutas, o profissional de educação física tem a possibilidade de trabalhar no ambiente escolar o JIU-JITSU brasileiro (17), luta que inicia com os oponentes em pé, mas que, em seu desenvolvimento, sucedido geralmente no solo, são utilizados variados movimentos como saltar, puxar, empurrar e tracionar, objetivando levar o oponente à submissão, projeção, inversões e desequilíbrio (61-62).

O JIU-JITSU proporciona ao indivíduo uma série de benefícios para aquisição de habilidades motoras, aptidão física e questão socioemocional (61-63). Atividades com as características do jiu-jitus podem estimular o sistema nervoso central do praticante através de atividades que envolvam desafios motores e cognitivos, necessitando bastante da atenção do praticante (19, 21, 31). No ambiente escolar, essas atividades podem motivar os estudantes e melhorar sua conduta em sala de aula, contribuindo para melhoria de seu rendimento (31, 64) e, por ser uma atividade física que pode alcançar intensidade moderada a vigorosa, pode gerar respostas positivas na estrutura e no metabolismo cerebral (35, 62, 65).

Assim, é possível supor que um programa estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro possa ser uma alternativa que pode beneficiar a atenção visual e o desempenho escolar de adolescentes. Contudo, do nosso conhecimento nenhum estudo investigou os efeitos do JIU-JITSU brasileiro na atenção visual e no desempenho escolar de estudantes.

#### **4.1.2 Objetivo**

O objetivo do estudo foi investigar o efeito de um programa de intervenção baseado no JIU-JITSU brasileiro na atenção visual e no desempenho escolar em adolescentes do ensino fundamental.

#### **4.1.3 Método**

##### **4.1.4 Desenho Experimental**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde - Universidade Federal de Pernambuco (Parecer n.: 3.215.370). Para a participação na pesquisa foi entregue aos pais e/ou responsáveis uma Carta de Informação ao Sujeito, informando que o voluntário deveria apresentar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente

assinados antes do início da coleta de dados.

Trata-se de ensaio clínico controlado e randomizado. Os participantes foram randomizados por uma pessoa que não participou da pesquisa através do *randomizer.org* (67), em dois grupos: Programa JIU-JITSU Brasileiro (GJJB, n = 17) e Grupo Controle (GC n = 18). Esse manuscrito foi conduzido de acordo com *Consolidated Standards of Reporting Trials – CONSORT*, (68) e a descrição do protocolo de intervenção seguiu as recomendações do *Consensus on Exercise Reporting Template - CERT* (69). O recrutamento dos voluntários e a coleta de dados aconteceram entre março de 2019 e junho de 2019.

A amostra inicial foi composta por 41 adolescentes, entretanto, houve uma redução de 6 indivíduos que, por motivos pessoais, não participaram em algum momento das avaliações e/ou não compareceram às intervenções do programa. Assim, a amostra final foi composta por 35 escolares (Figura 1), de ambos os sexos, entre 10 e 12 anos de idade, regularmente matriculados no sexto e sétimo ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal da cidade do Recife - PE, Brasil. Os critérios de exclusão foram: 1) diagnóstico de alguma limitação física que impeça de realizar o programa de intervenção e o teste físico; 2) possuir algum distúrbio ou doença psicológica que afete o desempenho cognitivo; 3) diagnóstico de doenças oculares que poderiam comprometer a capacidade visual nos testes cognitivos e escolares. Esta análise foi realizada por meio de anamnese (autorrelato).

No período basal e após 6 semanas, os grupos GJJB e GC foram submetidos à avaliação da atenção visual, desempenho escolar. Apenas no período basal foram avaliados a estatura e massa corporal (calculado o Índice de Massa Corporal, IMC), maturação sexual, aptidão aeróbia e tempo de vídeo game, a fim de caracterização (Tabela 1). A adesão ao programa foi realizada por meio do registro de participação em cada sessão do programa. Todas as avaliações e intervenções foram realizadas por profissionais familiarizados com as avaliações e com as técnicas do JIU-JITSU .

#### 4.1.5 Instrumentos e Avaliações

Para o índice de massa corporal (IMC) os voluntários foram pesados em balança antropométrica (Filizola<sup>®</sup>) e tiveram sua altura determinada com auxílio do estadiômetro e pela fórmula  $\text{Peso (Kg)}/\text{altura}^2(\text{m})$  foi determinado o IMC. O pico da velocidade de crescimento (PVC), metodologia adotada por Mirwald et al., (40), foi utilizada para verificar a maturação sexual dos estudantes. Para sua predição são necessárias as seguintes variáveis: sexo, idade cronológica, massa corporal, estatura, estatura sentado e comprimento das pernas.

Para o tempo de videogame, foi perguntado ao participante quanto tempo em média ele passa jogando em algum aparelho eletrônico durante o dia, assim, o tempo foi calculado em minutos.

Para medir a aptidão aeróbia, foi utilizado o teste de 20m, denominado Vai-e-Vem. Neste teste, os adolescentes correm entre duas linhas separadas por 20 metros, de acordo com um sinal sonoro que aumenta a dificuldade progressivamente (39). O teste tem início a uma velocidade de 8,5 km/h e é acrescido 0,5 km/h a cada estágio concluído. O teste se encerra quando o participante não consegue manter a velocidade da corrida adequada ao sinal sonoro por duas vezes consecutivas. O último estágio percorrido será utilizado como o equivalente da velocidade aeróbia máxima, utilizado, assim, para encontrar o Volume de Oxigênio Máximo (VO2MAX) (39).

A atenção visual foi analisada por meio do programa computadorizado Teste de Atenção Visual (TAVIS-4), foram avaliadas as atenções seletiva, alternada e sustentada (41). O teste é composto por três tarefas distintas, sendo uma tarefa para cada tipo de atenção. A primeira tarefa consiste no indivíduo reagir seletivamente a um estímulo alvo correto, em detrimento a estímulos distratores. Na tarefa 2, o examinado deve responder alternadamente a dois parâmetros: igual ou diferente. Na tarefa 3, o indivíduo deve direcionar seu foco atencional à tela do computador por um determinado tempo e responder o mais rápido possível aos estímulos. Após a realização do teste, são extraídos os erros por omissão (EPO) e por ação (EPA), além do tempo médio de reação (TMR) do indivíduo em cada uma das três tarefas (42).

A avaliação do desempenho escolar foi realizada por meio do Teste de Desempenho Escolar (TDE). O instrumento psicométrico tem como finalidade avaliar capacidades importantes diretamente ligadas ao desempenho acadêmico do indivíduo. A primeira etapa do teste avalia a capacidade de escrita, onde o adolescente escreve seu nome de forma correta e, em seguida, realiza um ditado a partir de palavras inseridas em um contexto (frase). A segunda etapa do teste consiste na resolução de operações de aritmética. Por fim, a última etapa do teste avalia a capacidade de leitura, onde o avaliado terá de ler corretamente diversas palavras. Ao final do teste, o avaliador corrige as respostas do aluno, extraindo os escores em cada etapa do teste, bem como o escore geral (43).

#### 4.1.6 Intensidade da Intervenção

Para analisar a intensidade da intervenção, foi utilizada a Escala de Borg Modificada

Versão Brasileira. A escala é vertical e conta com uma numeração de 0 a 10, números esses que estão associados ao grau de dispneia e, desta forma, a pontuação aumenta à medida que a sensação de dispneia aumentar, ou seja, difícil respiração e/ou respiração ofegante (50).

#### 4.1.7 Protocolo de Intervenção

Durante um período de 6 semanas, de maio a julho, adolescentes pertencentes ao “GJJB” foram engajados por 60 minutos, três vezes por semana, no programa estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro (informações adicionais no material suplementar). O programa ocorreu no período das 11h30 às 12h30 e foi realizado no *Dojô* da escola com o piso revestido de tatames. Vale salientar que às 10h30 os alunos faziam uma refeição fornecida pela escola. As atividades do programa foram adaptadas para que as técnicas e os combates fossem realizados sem o uso de kimono, tendo em vista o cenário atual da educação física brasileira, onde dificilmente o profissional de educação física terá kimonos disponíveis para seus alunos realizarem as atividades. Todas as intervenções foram conduzidas por um profissional de Educação Física com experiência no JIU-JITSU que não participou da coleta dos dados, e auxiliadas por monitores capacitados.

As atividades foram estabelecidas em ordem progressiva de dificuldade, e para isso hierarquizamos as técnicas com base na função intencional do movimento dos 3 domínios das habilidades motoras fundamentais: manipulação, locomoção e estabilização levando em consideração as técnicas fundamentais (28,51). Assim, cada plano de aula estruturado contemplou 5 sessões: 1) 5 min – Conversa inicial sobre as intervenções; 2) 10 min – Aquecimento - jogos e brincadeiras de oposição; 3) 20 min - Técnicas fundamentais do JIU-JITSU; 4) 20 min – Situações reais de luta e/ou combate entre alunos; 5) Conversa final sobre a aula. Durante as intervenções, os adolescentes receberam *feedbacks* quanto à postura na realização das técnicas, bem como estímulos verbais motivacionais para a realização das atividades.

No início (aquecimento), metade (final da parte técnica) e final das intervenções (situações reais de luta e/ou combate entre alunos), a Escala de Borg Modificada Versão Brasileira foi mostrada ao participante e solicitado que apontasse a sensação da intensidade de sua dispneia (49). Assim, foi calculada a média da sessão da intervenção e ao final das 6 semanas foi calculada uma média geral de todas as sessões de intervenção. Vale ressaltar que os adolescentes pertencentes ao GC, ao final do estudo, foram convidados a participar do programa de intervenção.

#### 4.1.8 Coleta dos dados

A coleta dos dados atencionais e do desempenho escolar foram realizados em uma sala de aula da escola, sem barulho ou contato com o lado externo. A bateria de testes foi administrada entre às 8h30 e 11h00. A avaliação da atenção visual foi aplicada no primeiro dia de avaliação, com aproximadamente 25 minutos de exame. O desempenho escolar foi avaliado no segundo dia, com aproximadamente 30 minutos de exame. A aptidão aeróbia foi avaliada no quarto dia, com aproximadamente 10 minutos de exame.

#### Análise Estatística

O tamanho da amostra foi estimado pelo Software GPower versão 3.1.0, como referência alfa de 0,05, com tamanho de efeito escolhido por critério do pesquisador, adotando, assim, um efeito moderado de 0,30, com um poder almejado de 0,95. Assim, o tamanho da amostra calculado foi de 40 participantes. A amostra inicial foi de 46 participantes onde 6 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, assim foram randomizados 41 participantes para o GJJB e GC. Tivemos perda de seguimento de 3 estudantes em ambos os grupos, assim a amostra final foi de 35 participantes (Figura 2).

Os dados estão apresentados em média e desvio padrão. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados e o Teste de Levene para verificar a homogeneidade. Para análise intergrupos dos dados de caracterização dos participantes, foi utilizado o Teste T Independente. As equações de estimativas generalizadas (*Generalized Estimating Equations* - GEE) foi utilizado para verificar a interação entre tempo (pré vs. pós) e grupo (GJJB vs. GC) para as variáveis: Atenção Visual e Desempenho Escolar.

O critério Independente de Quase-Verossimilhança (QIC) foi utilizado para avaliar qual o melhor modelo de acordo com a distribuição dos dados. O post-hoc de Bonferroni foi utilizado para identificação das diferenças entre as condições. As análises foram realizadas com o auxílio do programa SPSS20.0 (*Statistical Package for the Social Science*). Para todas as análises, foi admitido nível de significância de  $p < 0,05$ .

#### 4.1.9 Resultados

Dos 41 adolescentes que atenderam aos critérios de elegibilidade, 20 foram alocados

para o GJJB e 21 para o GC. Após 6 semanas de intervenção, houve 6 desistências no segmento, três participantes de cada grupo (Figura 1). O GJJB era composto por 8 estudantes do gênero masculino e 10 do gênero feminino, enquanto o GC era composto por 10 estudantes do gênero masculino e 7 do gênero feminino. A aderência ao programa de intervenção foi de 85,32% entre os escolares pertencentes ao GJJB. A intensidade percebida teve uma média de 4,71( $\pm 0,21$ ) por sessão de intervenção, ficando entre pouco intensa a intensa.

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos participantes com dados de idade, antropometria, maturação sexual, aptidão aeróbia e tempo de vídeo game de ambos os grupos experimentais. Em relação às variáveis de caracterização não foram encontradas diferenças estatística significativa entre os grupos.

A Tabela 2 apresenta os resultados da avaliação da Atenção Visual no período basal e após as 6 semanas para o GJJB e o GC. No que se refere às variáveis da Atenção Visual Seletiva, foi encontrada diferença estatística significativa para a interação Grupo vs. Tempo [ $W(1)=5,00$ ;  $p=0,025$ ] sobre as medidas de Erros por Omissão (EPO). As comparações *post hoc* indicaram que o GJJB apresentou diminuição significativa nos EPO ( $p=0,000$ ) na comparação pré vs. pós-intervenção, representando redução de 28%.

A tabela 3 apresenta os resultados da avaliação do Desempenho Escolar no período basal e após as 6 semanas para o GJJB e o GC. Referente à variável Aritmética foi encontrada diferença estatística significativa para a interação Grupo vs. Tempo [ $W(1)=4,03$ ;  $p=0,045$ ]. As comparações *post hoc* indicaram que o GC apresentou diminuição significativa nos Escores ( $p=0,000$ ) na comparação pré vs. pós-intervenção, representando redução de 14%.

Também foi encontrada diferença estatística significativa para a interação Grupo vs. Tempo [ $W(1)=9,06$ ;  $p=0,003$ ] sobre o subteste de Leitura. As comparações *post hoc* indicaram que o GJJB apresentou aumento significativo nos Escores ( $p=0,005$ ) na comparação pré vs. pós-intervenção, representando aumento de 5,8%.

No Escore Geral do TDE foi encontrada diferença estatística significativa para a interação Grupo vs. Tempo [ $W(1)=9,06$ ;  $p=0,016$ ]. As comparações *post hoc* indicaram que o GC apresentou diminuição significativa nos Escores ( $p=0,031$ ) na comparação pré vs. pós-intervenção, representando redução de 3,9%.

#### 4.2.1 Discussão

Esse foi o primeiro estudo que investigou os efeitos de um programa de intervenção com JIU-JITSU brasileiro na atenção visual e no desempenho escolar de adolescentes. Os

participantes assiduamente engajados por 6 semanas no GJJB diminuíram os EPO no teste da atenção visual seletiva e aumentaram o escore do teste de leitura referente ao desempenho escolar. O GC apresentou diminuição no escore de teste de aritmética e escore geral referente ao desempenho escolar. Em conjunto, nossos resultados apontam que um programa intervenção estruturado com técnicas do JIU-JITSU brasileiro influencia de maneira positiva a atenção visual e o desempenho escolar de adolescentes do ensino fundamental.

Os resultados do presente estudo corroboram com outros que atestaram os benefícios da prática das lutas na atenção e desempenho escolar nessa população (19, 20, 22, 65, 70). Por exemplo, Silva et al., (19), realizaram um programa de intervenção com atividades que englobassem aspectos semelhantes ao JIU-JITSU, como: esquiva, agarre, resistência, imobilização, velocidade, agilidade, equilíbrio e verificaram que os escolares que realizaram a intervenção melhoraram sua atenção seletiva e alternada, especificamente na diminuição de erros por ação. A prática do taekwondo realizado durante um ano, com média de três sessões por semana beneficia a atenção e memória de trabalho de estudantes (22).

Em nossos resultados, os adolescentes engajados em 6 semanas de intervenção do JIU-JITSU brasileiro indicaram diminuição dos erros por omissão da atenção seletiva (Tabela 2). Essa melhoria pode ocorrer devido aos tipos de atividades técnicas realizadas no programa JIU-JITSU brasileiro, que foram organizadas com base nos 3 domínios básicos das habilidades motoras de acordo com a função intencional do movimento: manipulação, locomoção e estabilização (material suplementar) englobando, assim, diversos estímulos motores. De fato, a literatura aponta que quanto maior a demanda de estímulos motores solicitados, maior é a ativação de áreas neurais do cérebro como o cortex pré frontal, os lobos cerebrais e o cerebelo que são regiões responsáveis por funções cognitivas como atenção (24, 71-72).

Nesse sentido, Budde et al, (73) verificaram que apenas 10 minutos de exercícios coordenativos pode promover benefícios no desempenho atencional de adolescentes. Além disso, técnicas que têm uma elevada exigência das habilidades motoras como a prática das artes marciais mistas (MMA) e taekwondo promovem melhorias nas funções executivas e a atenção seletiva de crianças e adolescentes com autismo e déficit de atenção (70, 74). De fato, parece que a prática das lutas pode potencializar a atenção por meio de um sistema que envolve circuitos de noradrenalina iniciando no locus coeruleus e excitando os cortexes cerebrais, assim, se tem uma ativação em diferentes partes do cérebro envolvidas na percepção e no processamento permitindo melhores respostas aos estímulos (21, 76).

O treinamento em lutas é uma experiência abrangente que envolve não apenas um refinamento do nível de treinamento motor, mas também um estado mental de concentração e

reação específicos, impactando no contexto social que o praticante está inserido (21). Nesse sentido, as atividades de lutas que geram oposição de um indivíduo a outro fazem com que o praticante tenha elevada exigência cognitiva com grande concentração na tarefa realizada, buscando maximizar os acertos para conseguir se sobrepor ao oponente, desta forma podendo presumir sinalização positiva para atenção seletiva (19, 31). Esse tipo de característica foi presente nas aulas de JIU-JITSU, onde muitas vezes um aluno tinha que se opor ao outro, selecionando o estímulo correto em alguma atividade específica proposta ou em situação específica do combate.

No presente estudo, escolares assiduamente engajados no programa de JIU-JITSU brasileiro aumentaram os escores de leitura após 6 semanas da intervenção, enquanto o GC diminuiu seus escores de aritmética e geral (Tabela 3). Em suporte aos nossos achados, níveis elevados de proficiência motora estão associados a melhorias em testes de desempenho escolar em crianças e adolescentes (11, 76), advindo de influência positivas na função executiva (77). Por exemplo, atividades com grande exigência motora e cognitiva com aspectos das lutas como imobilização, retenção, força, resistência, equilíbrio, agilidade, velocidade, conquista de objetos e território podem beneficiar a habilidade de leitura de escolares do ensino fundamental (5).

Também é importante salientar que a realização de atividade física dentro ou fora da escola parece influenciar o padrão de áreas de conexão cerebral (cerebelo, córtex pré-frontal, gânglios da base, hipocampo), que tem relação direta com a aprendizagem, assim podendo beneficiar o desempenho escolar (24, 66, 77-78). Somado a isso, intervenções com lutas inseridas no ambiente escolar podem deixar os estudantes mais motivados para as demandas escolares, melhorando sua conduta em sala de aula e, deste modo, potencializando sua aprendizagem (19, 64).

Outro fator que deve ser levado em consideração é referente à intensidade das intervenções que GJJB foi engajado, que de acordo com a Escala de Borg a sensação de dispneia ficou entre pouco intensa a intensa, e levando para o contexto do exercício físico é uma intensidade moderada. Os estudos apontam que esses níveis de intensidade podem gerar maior aporte de substratos energéticos, de oxigênio e de fluxo sanguíneo cerebral, ações de hormônios específicos (BDNF, IGF1, VEGF, insulina, cortisol, GH, Serotonina) que atuam na plasticidade neural e ativações de regiões como os córtex cerebrais e, assim, são fundamentais para uma boa função cognitiva e acadêmicas (9, 20, 65). Por exemplo, a realização do Taekwondo em uma intensidade moderada a vigorosa pode aumentar a produção dos fatores de crescimento relacionado à neuroplasticidade (BDNF, IGF1 e VEGF), bem como potencializar a função cognitiva de escolares e autoeficácia acadêmica (20, 79).

O presente estudo apresenta uma série de pontos fortes, como: 1- avaliação da atenção visual e desempenho escolar em uma condição experimental com alta validade ecológica (ambiente escolar); 2- o uso do JIU-JITSU brasileiro, luta de grande relevância para a cultura nacional, sendo estratégia que possibilita aos profissionais de Educação Física a intervenção com lutas na escola; 3- e, de nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a avaliar o efeito desta atividade na atenção e desempenho escolar na faixa etária analisada. No entanto, algumas sugestões para futuros estudos devem ser consideradas, como análise com instrumentos como ressonância magnética e neuroimagem, como também avaliação do desempenho das habilidades motoras antes e depois da intervenção.

#### 4.2.2 Conclusão

Os adolescentes engajados em 6 semanas de intervenção estruturada com técnicas do JIU-JITSU brasileiro obtiveram benefícios na atenção seletiva e habilidade de leitura. Assim, o programa de intervenção com JIU-JITSU gerou efeito positivo na atenção seletiva e habilidade de leitura. Desta forma o JIU-JITSU pode ser uma estratégia para o profissional de Educação Física ministrar dentro do conteúdo das lutas, podendo beneficiar variáveis que são fundamentias para um bom rendimento escolar de estudantes do ensino fundamental.

Tabela 1 - Caracterização dos Participantes.

|                              | Grupo Controle<br>(n=18) |              | Grupo JIU-JITSU<br>Brasileiro (n=17) |              | <b>P Valor</b> |
|------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|----------------|
|                              | %                        | Média (Dp)   | %                                    | Média (Dp)   |                |
| Idade (anos)                 |                          | 11,722(0,95) |                                      | 11,882(0,69) | 0,578          |
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> )     |                          | 19,41(4,19)  |                                      | 20,11(4,57)  | 0,640          |
| Maturação Sexual (escore)    |                          | -0,039(1,54) |                                      | -0,382(1,48) | 0,508          |
| Aptidão Aeróbia (ml.kg.min)  |                          | 39,34(4,67)  |                                      | 38,31(3,88)  | 0,484          |
| Tempo – Vídeo Game (minutos) |                          | 88,55(80,0)  |                                      | 77,35(88,8)  | 0,776          |

IMC= Índice de Massa Corporal. Resultados expressados em média±Dp

Tabela 2 - Médias da Atenção Visual entre os grupos na comparação pré e pós-intervenção.

| Grupo Controle (n=18) |             |             | Grupo JIU-JITSU Brasileiro (n=17) |             | Interação<br>Tempo<br>vs.<br>Grupo |
|-----------------------|-------------|-------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                       | Pré         | Pós         | Pré                               | Pós         |                                    |
| Atenção Seletiva      |             |             |                                   |             |                                    |
| TMR (ds)              | 0,46(0,12)  | 0,47(0,09)  | 0,46(0,08)                        | 0,44(0,09)  | 0,248                              |
| EPO (escore)          | 8,50(6,67)  | 8,22(6,06)  | 7,76(5,26)                        | 5,53(4,27)* | 0,025                              |
| EPA (escore)          | 10,77(9,76) | 10,11(8,64) | 14,05(8,36)                       | 10,11(6,53) | 0,065                              |
| Atenção Alternada     |             |             |                                   |             |                                    |
| TMR (ds)              | 0,64(0,08)  | 0,65(0,10)  | 0,58(0,10)                        | 0,53(0,11)  | 0,072                              |
| EPO (escore)          | 5,61(4,99)  | 4,72(6,27)  | 3,58(3,27)                        | 2,35(1,65)  | 0,252                              |
| EPA (escore)          | 5,33(3,94)  | 4,27(3,46)  | 5,82(3,39)                        | 4,23(3,11)  | 0,651                              |
| Atenção Sustentada    |             |             |                                   |             |                                    |
| TMR (ds)              | 0,70(0,68)  | 0,59(0,12)  | 0,60(0,16)                        | 0,54(0,10)  | 0,700                              |
| EPO (escore)          | 2,50(8,97)  | 2,33(9,65)  | 0,64(1,90)                        | 0,23(0,43)  | 0,299                              |
| EPA (escore)          | 2,11(5,59)  | 3,00(3,89)  | 2,35(3,33)                        | 1,76(2,61)  | 0,369                              |

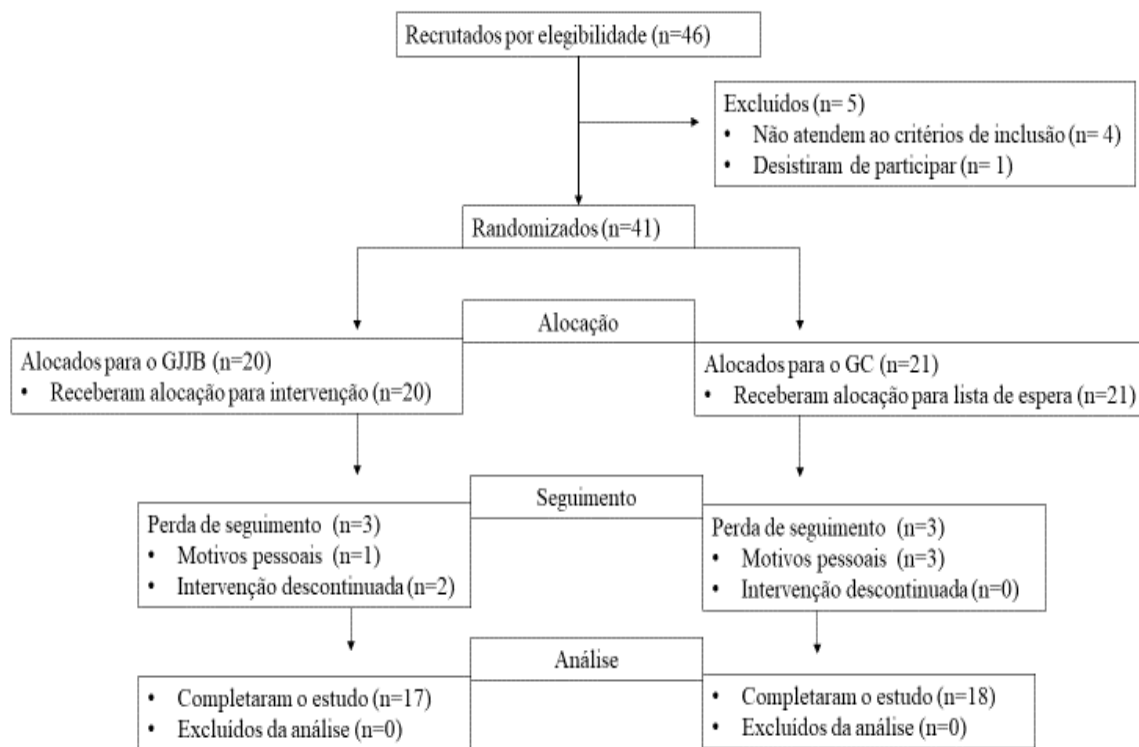
TMR = Tempo Médio de Reação; EPO = Erros por omissão; EPA= Erros por ação. DS = Décimo de Segundo. (\*p<0,05 - Diferença significativa pré x pós). Resultados expressados em média±dp.

Tabela 3 - Médias do Desempenho Escolar entre os grupos na comparação pré e pós-intervenção.

| Escore            | Grupo Controle (n=18) |               | Grupo JIU-JITSU Brasileiro (n=17) |              | Interação<br>Tempo<br>vs.<br>Grupo |
|-------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------------|
|                   | Pré                   | Pós           | Pré                               | Pós          |                                    |
| <b>Escrita</b>    | 21,83(9,01)           | 20,61(9,61)   | 21,00(8,68)                       | 20,41(6,61)  | 0,709                              |
| <b>Aritmética</b> | 16,38(4,57)           | 14,00(4,95)*  | 16,52(5,05)                       | 15,95(4,13)  | 0,045                              |
| <b>Leitura</b>    | 61,50(9,50)           | 61,22(10,45)  | 59,70(5,14)                       | 63,17(4,95)* | 0,003                              |
| <b>Geral</b>      | 99,72(20,36)          | 95,83(23,12)* | 97,23(12,63)                      | 99,52(12,07) | 0,016                              |

(\*p<0,05 Diferença significativa pré x pós). Resultados expressados em média±Dp.

Figura 2 - Fluxograma do estudo.



Fluxograma dos participantes durante o seguimento do estudo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa de intervenção com JIU-JITSU brasileiro foi uma estratégia eficaz para proporcionar benefícios intelectuais para os adolescentes da amostra investigada. Sendo esses benefícios na atenção visual e desempenho escolar, que são variáveis fundamentais para um bom rendimento na escola. Desta forma, a implementação do JIU-JITSU brasileiro, seja por meio da educação física escolar ou componente extracurricular, deve ser potencializada por parte de políticas públicas ou da direção das escolas, objetivando favorecer aspectos cerebrais de escolares do ensino fundamental.

## REFERÊNCIAS

1. TONELOTTO, J. M D. F. Aspectos acadêmicos e sociais do transtorno do déficit de atenção. *Distúrbios de Aprendizagem: Proposta de Avaliação Interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, cap. 10, p. 203-220, 2003.
2. RODRIGUES, P. F. S. Processos cognitivos visuoespaciais e ambiente visual circundante: implicações educacionais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 32, n. 4, p. 1-10, 2016.
3. LIMA, R. F. D. Compreendendo os mecanismos atencionais. *Ciências e Cognição*, v. 6, p. 113-122, 2005.
4. 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*, v. 21, n. 5, p. 501-507, 2018.
5. WATSON, A. et al. Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 14, n. 114, p 1-24, 2017.
6. KAO, S-C. et al. A systematic review of physical activity and cardiorespiratory fitness on P3b. *Psychophysiology*, p. e13425, 2019.
7. HILLMAN, C.; BIGGAN, J. R. A review of childhood physical activity, brain, and cognition: perspectives on the future. *Pediatric exercise science*, v. 29, n. 2, p. 170-176, 2017.
8. CHADDOCK, L. et al. A functional MRI investigation of the association between childhood aerobic fitness and neurocognitive control. *Biological psychology*, v. 89, n. 1, p. 260-268, 2012.
9. DONNELLY, J. E. et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, v. 48, n. 6, p. 1197-1222, 2016.
10. FERNANDES, V. R. et al. Motor coordination correlates with academic achievement and cognitive function in children. *Frontiers in psychology*, v. 7, n. 318, 2016.
11. MACDONALD, K. et al. Relationships between motor proficiency and academic performance in mathematics and reading in school-aged children and adolescents: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, v. 15, n. 1603, p. 1-28, 2018.
12. DOHERTY, A. F. M. A. Physical Activity and Cognition: Inseparable in the Classroom. *Frontiers in Education*, v.4, n .105, p. 1-7, 2019.
13. PRADO, C. V et al. Physical activity opportunities in public and private schools from

- Curitiba, Brazil. Revista. Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano., Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 290-299, 2018.
14. OARES, CA; HALLAL, PC. Interdependência entre a participação em aulas de educação física e níveis de atividade física de jovens brasileiros: estudo ecológico. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v. 20, n. 6, p. 588-597, 2015.
  15. BRASIL, S.E.F. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física. Brasília, MEC/SEF, 1997.
  16. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação, 2017.
  17. FERREIRA, H. S. As lutas na educação física escolar. Journal of Physical Education, v, 75 n. 135, p. 36-44, 2006.
  18. LOPES, R. G. B; KERR, T. O. O ensino das lutas na educação física escolar: uma experiência no ensino fundamental. Motrivivência, v, 27 n. 45, p. 262-279, 2015.
  19. SILVA, H. V. A. et al. The effect of an initiation to struggles structured program on the physical capacities, visual attention and school performance in elementary school children. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 41, n. 2, p. 176-182, 2019.
  20. CHO, S-Y; SO, W-Y; ROH, H-T. The effects of taekwondo training on peripheral neuroplasticity-related growth factors, cerebral blood flow velocity, and cognitive functions in healthy children: A randomized controlled trial. International journal of environmental research and public health, v. 14, n. 5, p. 454, 2017.
  21. JOHNSTONE, A; MARÍ-BEFFA, P. The effects of martial arts training on attentional networks in typical adults. Frontiers in psychology, v. 9, n. 80, p. 1-9, 2018.
  22. LAKES, K. D. et al. The healthy for life taekwondo pilot study: a preliminary evaluation of effects on executive function and BMI, feasibility, and acceptability. Mental health and physical activity, v. 6, n. 3, p. 181-188, 2013.
  23. JACINI, W. F. S et al. Can exercise shape your brain? Cortical differences associated with judo practice. Journal of Science and Medicine in Sport, v. 12, n. 6, p. 688-690, 2009.
  24. DIAMOND, A. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. Child development, v. 71, n. 1, p. 44-56, 2000.
  25. WEI, G-X. et al. Can Taichi reshape the brain? A brain morphometry study. PLoS One, v. 8, n. 4, p. e61038, 2013.
  26. KIM, Y. J. et al. The effects of Taekwondo training on brain connectivity and body intelligence. Psychiatry investigation, v. 12, n. 3, p. 335-340, 2015.

27. ANDREATO, L. V. et al. Physical and physiological profiles of Brazilian JIU-JITSU athletes: a systematic review. *Sports medicine-open*, v. 3, n. 1, p. 9, p. 1-17, 2017.
28. GURGEL, F. Manual pessoal de JIU-JITSU do iniciante ao avançado. Sao Paulo: Tatame. 2007.
29. LIMA, P. O. P. et al. Biomechanical differences in brazilian JIU-JITSU athletes: the role of combat style. *International journal of sports physical therapy*, v. 12, n. 1, p. 67-74, 2017.
30. ANDREATO, L. V. et al. Physiological and technical-tactical analysis in brazilian jiu-jitsu competition. *Asian Journal Sports Medicine*, v. 4, n. 2, p. 137–143, 2013.
31. OLIVIER, J-C. Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.
32. LÄMMLE, C. et al. Intervention effects of a school-based health promotion program on children's motor skills. *Journal of Public Health*, v 24, n. 3, p. 185-192, 2016.
33. CHADDOCK-HEYMAN, L. et al. Physical activity increases white matter microstructure in children. *Frontiers in neuroscience*, v. 12, n. 950, p 1-11, 2018.
34. ANDREATO, L. V. et al. Physiological and technical-tactical analysis in brazilian JIU-JITSU competition. *Asian Journal Sports Medicine*, v. 4, n. 2, p. 137–143, 2013.
35. ANDREATO, L. V. et al. Brazilian JIU-JITSU Simulated Competition Part I: metabolic, hormonal, cellular damage, and heart rate responses. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 29, n. 9, p. 2538-2549, 2015.
36. BUENO, J. C. B; SAAVEDRA, L. Brazilian JIU-JITSU and inhibitory control: effects of practice on secondary public school students in Abu Dhabi, UAE. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, v. 11, n. 2, p. 96-97, 2016.
37. LEGER, L. A. et al. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of sports sciences*, v. 6, n. 2, p. 93-101, 1988.
38. SILVA, R. J. S; PETROSKI, É. L. Consumo máximo de oxigênio e estágio de maturação sexual de crianças e adolescentes. *Motricidade*, v. 4, n. 1, p. 13-19, 2008.
39. DUARTE, M. D. F. D. S.; DUARTE, C. R. Validade do teste aeróbio de corrida de vai-e-vem de 20 metros. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 9, n. 3, p. 7-14. 2008.
40. MIRWALD, R. L. et al. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Medicine & science in sports and exercise*, v. 34, n. 4, p. 689-694, 2002.
41. DUCHESNE, M; MATTOS, P. Normatization of a computerized visual attention test (TAVIS). *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 55, n. 1, p. 62-69, 1997.

42. MATTOS, P.; COUTINHO, G. Teste da atenção visual (Tavis-3). In: L.F. MALLOY-DINIZ; D. FUENTES; P. MATTOS; N. ABREU. (orgs.), Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre, Artmed, p. 332-336, 2010.
43. STEIN, L. M. TDE: teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 1-17, 1994.
44. LIMA ATHAY. D. et al. Evidências de validade do subteste de leitura do teste de desempenho escolar. Psicologia: teoria e prática, v. 16, n. 2, p. 131-140, 2014.
45. GIACOMONI, C. H. et al. Teste do Desempenho Escolar: evidências de validade do subteste de escrita, v. 20, n. 1, p. 133-140, 2015.
46. CAVALCANTE, T. M. C. et al. Uso da escala modificada de Borg na crise asmática. Acta Paulista de Enfermagem, v. 21, n. 3, p. 466-473, 2008.
47. CUNHA, M. T. et al. Six-minute walk test in children and adolescents with cystic fibrosis. Pediatric pulmonology, v. 41, n. 7, p. 618-622, 2006.
48. OLIVEIRA J. S. et al. Analysis of the rate of perceived exertion in the assessment of maximal respiratory pressures in children and adolescents. Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano, v. 22, n. 3, p. 314-320, 2012.
49. MARTINS, R; ASSUMPÇÃO, M. S.; SCHIVINSKI, C. I. S. Percepção de esforço e dispneia em pediatria: revisão das escalas de avaliação. Medicina (Ribeirão Preto. Online), v. 47, n. 1, p. 25-35, 2014.
50. LUBANS, D. R. et al. Fundamental movement skills in children and adolescents. Sports medicine, v. 40, n. 12, p. 1019-1035, 2010.
51. GALLAHUE, D. A classificação das habilidades de movimento: um caso para modelos multidimensionais. Journal of Physical Education, v. 13, n. 2, p. 105-111, 2002.
52. GRACIE, R. et al. Brazilian JIU-JITSU: Theory and technique. Invisible Cities Press, 2001.
53. MANGUN, G. R. Neural mechanisms of visual selective attention. Psychophysiology, v. 32, n. 1, p. 4-18, 1995.
54. CASTRO, N. R D; RUEDA, F. J. M; SISTO, F. F. Evidências de validade para o Teste de Atenção Alternada-TEALT. Psicologia em Pesquisa, v. 4, n. 1, p. 40-49, 2010.
55. FORTENBAUGH, F. C; DEGUTIS, J; ESTERMAN, M. Recent theoretical, neural, and clinical advances in sustained attention research. Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1396, n. 1, p. 70-91, 2018.
56. ANDRADE, M. J. et al. Desempenho de escolares em testes de atenção e funções executivas: estudo comparativo. Revista Psicopedagogia, v. 33, n. 101, p. 123-132, 2016.

57. LIU, C-Y et al. Influence of disruptive behavior disorders on academic performance and school functions of youths with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Psychiatry and Human Development*, v. 48, n. 6, p. 870-880, 2017.
58. FUSAR-POLI, P. et al. What is good mental health? A scoping review. *European Neuropsychopharmacology*, v. 31, p. 33-46, 2020.
59. LIND, R. R et al. Acute high-intensity football games can improve children's inhibitory control and neurophysiological measures of attention. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*, v. 29, n. 10, p. 1546-1562, 2019.
60. GALL, S. et al. Effect of a 20-week physical activity intervention on selective attention and academic performance in children living in disadvantaged neighborhoods: A cluster randomized control trial. *PloS one*, v. 13, n. 11, p. 1-18, 2018.
61. DEL VECCHIO, F. B; GONDIM, D. F; ARRUDA, A. C. P. Functional Movement Screening performance of Brazilian JIU-JITSU athletes from Brazil: differences considering practice time and combat style. *Journal of strength and conditioning research*, v. 30, n. 8, p. 2341-2347, 2016.
62. COSWIG, V. S. et al. Physical fitness predicts technical-tactical and time-motion profile in simulated Judo and Brazilian JIU-JITSU matches. *PeerJ*, v. 6, p. e4851, 2018.
63. MICKELSSON B. T. Modern Unexplored Martial Arts—What can Mixed Martial Arts and Brazilian Jiu-Jiutsu do for Youth Development?. *European journal of sport science*, p. 1-8, 2019.
64. LAKES, K. D.; HOYT, W. T. Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Journal of Applied Developmental Psychology*, v. 25 n. 3, p. 283-302, 2004.
65. MEREGE-FILHO, C. A. A. et al. Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*, v. 20, n. 3, p. 237-241, 2014.
66. ANDREATO, L. V. et al. Brazilian JIU-JITSU Simulated Competition Part I: metabolic, hormonal, cellular damage, and heart rate responses. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 29, n. 9, p. 2538-2549, 2015.
67. RESEARCH RANDOMIZER, 2019. Disponível em <randomizer.org>. Acesso em: 18 de dez. de 2019.
68. Consolidated Standards of Reporting Trials. CONSORT, 2010. Disponível em <<http://www.consort-statement.org>>. Acesso em: 18 de dez. de 2019.
69. SLADE, S. C. et al. Consensus on Exercise Reporting Template (CERT): explanation and elaboration statement. *British Journal of Sports Medicine*, v. 50. n. 23, p. 1428-1437, 2016.

70. KADRI, A. et al. Effect of Taekwondo Practice on Cognitive Function in Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *International journal of environmental research and public health*, v. 16, n. 2, p. 204, 2019.
71. SERRIEN, D. J.; IVRY, R. B.; SWINNEN, S. P. Dynamics of hemispheric specialization and integration in the context of motor control. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 7, n. 2, p. 160-166, 2006.
72. HERNANDEZ, M. T. et al. Deficits in executive functions and motor coordination in children with frontal lobe epilepsy. *Neuropsychologia*, v. 40, n. 4, p. 384-400, 2002.
73. BUDDE, H. et al. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience letters*, v. 441, n. 2, p. 219-223, 2008.
74. PHUNG, J. N.; GOLDBERG, W. A. Promoting Executive Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder Through Mixed Martial Arts Training. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 49, n. 9, p. 3669-3684, 2019.
75. FABIO, R. A.; TOWEY, G. E. Cognitive and personality factors in the regular practice of martial arts. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, v. 58, n. 6, p. 933-943, 2018.
76. CADORET, G. et al. The mediating role of cognitive ability on the relationship between motor proficiency and early academic achievement in children. *Human movement science*, v. 57, p. 149-157, 2018.
77. OBERER, N.; GASHAJ, V.; ROEBERS, C. M. Executive functions, visual-motor coordination, physical fitness and academic achievement: Longitudinal relations in typically developing children. *Human movement science*, v. 58, p. 69-79, 2018.
78. GARCÍA-HERMOSO, A. et al. A before-school physical activity intervention to improve cognitive parameters in children: The Active-Start study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, v. 30, p. 108-116, 2020.
79. CHO, S. Y.; KIM, Y. I.; ROH, H. T. Effects of taekwondo intervention on cognitive function and academic self-efficacy in children. *Journal of physical therapy science*, v. 29, n. 4, p. 713-715, 2017.

## APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você \_\_\_\_\_, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais] para participar como voluntário (a) da pesquisa: EFEITO DE UM PROGRAMA BASEADO EM ARTES MARCIAIS NAS FUNÇÕES COGNITIVAS, DESEMPENHO ACADÊMICO E CAPACIDADES FÍSICAS DE CRIANÇAS. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador Harrison Vinícius Amaral da Silva, rua da Mangabeira, 632 a, CEP 50110-145, Mangabeira, Recife/PE. E está sob a orientação do Prof. Dr. André dos Santos Costa, Telefone para contato: (81) 2126-8506, e-mail: andre.santoscosta@ufpe.br.

Caso este Termo de Assentimento contenha informação que não lhe seja compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados e concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue para que seus pais ou responsável possam guardá-la e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida e estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- Avaliar o efeito de um programa de artes marciais nas funções cognitivas, aprendizagem escolar, motivação escolar, autoestima, ansiedade e capacidades físicas em crianças.
- Para esta avaliação serão aplicados questionários gerais sobre idade, sexo e série, testes físicos, cognitivos e de desempenho acadêmico bem como análise da maturação sexual. Todos os testes adequados à idade. As ações ocorrerão na própria escola aonde você está matriculado.
- **Riscos** mínimos são observados nos testes de aptidão física, tais como cansaço após a bateria de teste de capacidade física, dor muscular após os testes físicos, além de um possível constrangimento na avaliação das funções cognitivas e desempenho escolar. A aplicação de todos os testes será conduzida por profissionais experientes e antes da realização de qualquer protocolo serão adotadas medidas preventivas como informações sobre o teste e o que não deve ser realizado durante o teste a fim de minimizar qualquer possível risco. Informamos que na ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo que venham a julgar, os sujeitos envolvidos diretamente no estudo terão total suporte e assistência, além do direito de a qualquer momento solicitar a sua não participação. Os pesquisadores se comprometem a garantir o sigilo e a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.
- Como benefício, os participantes receberão os resultados das avaliações com comentários sobre seu desempenho de forma individualizada em comunicação direta na presença dos pais e/ou responsável legal pelo menor ao final do programa de intervenção.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do (pesquisador principal, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento para a sua participação, pois é voluntária. Se houver necessidade, as despesas (deslocamento e alimentação) para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE que está no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: [cepccs@ufpe.br](mailto:cepccs@ufpe.br)).

---

Assinatura do pesquisador (a)

**ASSENTIMENTO DO (DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)**

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo EFEITO DE UM PROGRAMA BASEADO EM ARTES MARCIAIS NAS FUNÇÕES COGNITIVAS, DESEMPENHO ACADÊMICO E CAPACIDADES FÍSICAS DE CRIANÇAS como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do (da) menor: \_\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

|             |             |
|-------------|-------------|
| Nome:       | Nome:       |
| Assinatura: | Assinatura: |

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) \_\_\_\_\_ {ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar, como voluntário (a), da pesquisa EFEITO DE UM PROGRAMA BASEADO EM ARTES MARCIAIS NAS FUNÇÕES COGNITIVAS, DESEMPENHO ACADÊMICO E CAPACIDADES FÍSICAS DE CRIANÇAS. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Harrison Vinícius Amaral da Silva, Rua da Mangabeira, 632 A, CEP 52110-145, Mangabeira, Recife/PE. E-mail: harrison.silva@ufpe.br; fone (81) 98745-4596. Também participa desta pesquisa o pesquisador: André dos Santos Costa Fone: (81) 2126-758 e-mail: andre.santoscosta@ufpe.br.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde que o (a) menor faça parte do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização nem para o (a) Sr.(a) nem para o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- Avaliar o efeito de um programa de artes marciais nas funções cognitivas, aprendizagem escolar, motivação escolar, autoestima, ansiedade e capacidades físicas em crianças.
- Para esta avaliação serão aplicados questionários gerais sobre idade, sexo e série, testes físicos, cognitivos e de desempenho acadêmico bem como análise da maturação sexual. Todos os testes adequados à idade. As ações ocorrerão na própria escola aonde você está matriculado.
- **Riscos** mínimos são observados nos testes de aptidão física, tais como cansaço após a bateria de teste de capacidade física, dor muscular após os testes físicos, além de um possível constrangimento na avaliação das funções cognitivas e desempenho acadêmico. A aplicação de todos os testes será conduzida por profissionais experientes e antes da realização de qualquer protocolo serão adotadas medidas preventivas como informações sobre o teste e o que não deve ser realizado durante o teste a fim de minimizar qualquer possível risco. Informamos que na ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo que venham a julgar, os sujeitos envolvidos diretamente no estudo terão total suporte e assistência, além do direito de a qualquer momento solicitar a sua não participação. Os pesquisadores se comprometem a garantir o sigilo e a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.
- Como benefício, os participantes receberão os resultados das avaliações com comentários sobre seu desempenho de forma individualizada em comunicação direta na presença dos pais e/ou responsável legal pelo menor ao final do programa de intervenção.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do (pesquisador principal, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

---

Assinatura do pesquisador (a)

**CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, responsável por \_\_\_\_\_, EFEITO DE UM PROGRAMA BASEADO EM ARTES MARCIAIS NAS FUNÇÕES COGNITIVAS, DESEMPENHO ACADÊMICO E CAPACIDADES FÍSICAS DE CRIANÇAS, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do (da) responsável: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.**

|             |             |
|-------------|-------------|
| Nome:       | Nome:       |
| Assinatura: | Assinatura: |

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO GERAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**PROJETO DE PESQUISA: EFEITOS DO JIU-JITSU EM ASPECTOS PSICOBIOLÓGICOS DE ESCOLARES.**

### Questionário Geral

|                                |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Avaliador:</b>              | <b>data:</b> /    /                                                                                                                             |
| <b>Código:</b>                 | <b>Nome:</b>                                                                                                                                    |
| <b>Idade:</b>                  | <b>Série</b>                                                                                                                                    |
| <b>Gênero:</b> M(0)___ F(1)___ | (Escolar) Quanto tempo por dia você passa jogando videogame em algum aparelho eletrônico, ex: computador, notebook, tablete, celular (minutos)? |
| <b>IMC:</b>                    |                                                                                                                                                 |
| <b>Peso:</b>                   |                                                                                                                                                 |
| <b>Estatuta do tronco:</b>     |                                                                                                                                                 |
| <b>Estatuta completa:</b>      |                                                                                                                                                 |
| <b>Data de Nascimento</b>      |                                                                                                                                                 |
| <b>Contato:</b>                |                                                                                                                                                 |

## ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



**Escola Presidente Arthur da Costa e Silva**  
**Cadastro Escolar: E.050.088/ INEP: 26122880**

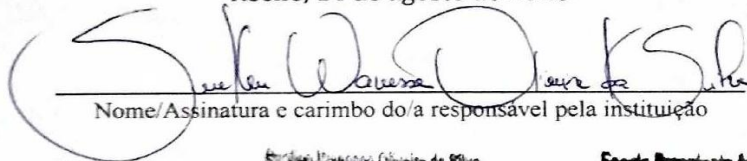
### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos aos pesquisadores Harrison Vinicius Amaral da Silva, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **“EFEITO DE UM PROGRAMA BASEADO EM ARTES MARCIAIS NAS FUNÇÕES COGNITIVAS, DESEMPENHO ACADÊMICO E CAPACIDADES FÍSICAS DE CRIANÇAS”**, que está sob a orientação do Prof. Dr. Andre dos Santos Costa, cujo objetivo é verificar o efeito de um programa de artes marciais em aspectos psicobiológicos de crianças.

A aceitação está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Antes de iniciar a coleta dos dados o pesquisador apresentará a esta instituição o parecer consubstanciado devidamente aprovado emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife, 14 de agosto de 2018

  
 Nome/Assinatura e carimbo do/a responsável pela instituição

**Francine Oliveira da Silva**  
 Gestora  
 Cel.: 262.974-7

**Escola Presidente Arthur da Costa e Silva**  
 Inec Estadual E. 050.088 Ano 196  
 INEP 26 122880  
 CNPJ 10 572 071/0020-04

## ANEXO B – MATERIAL SUPLEMENTAR

| <b>TÉCNICAS FUNDAMENTAIS</b>                                                                                                                                       | <b>HABILIDADES MOTORAS REQUERIDAS</b>                                                          | <b>DIFICULDADE DE EXECUÇÃO</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>UKEMIS / Rolamentos;</b><br><br><b>Levantadas técnicas;</b><br><br><b>Upas;</b><br><br><b>Saída de Quadril.</b>                                                 | Estabilizadora/Locomotoras.<br><br>Estabilizadora<br><br>Estabilizadora<br><br>Estabilizadora. | Baixo                          |
| <b>4 Posições dominantes do Jiu-Jitsu: Montada; Joelho na Barriga; 100kg; Pegada pelas Costas.</b>                                                                 | Estabilizadora; Manipulativa;                                                                  | Médio                          |
| <b>Passagens de Guarda;</b><br><b>Raspagens;</b><br><b>Reposições de guarda;</b><br><b>Finalizações.</b>                                                           | Estabilizadora; Manipulativa; Locomotoras.                                                     | Médio/Alto                     |
| <b>Quedas (Varrida de Pernas) e (Catadas de Pernas)</b>                                                                                                            | Estabilizadora; Manipulativa; Locomotoras                                                      | Alto                           |
| <b>Combate corpo a corpo com:</b><br><br><b>Passagens de Guarda;</b><br><b>Finalizações;</b><br><b>Reposições de guarda;</b><br><b>Raspagens</b><br><b>Quedas.</b> | Estabilizadora; Manipulativa; Locomotoras                                                      | Alto                           |

Técnicas do JIU-JITSU brasileiro esquematizadas em fundamentos com base nas habilidades motoras.

## ANEXO C – PLANOS DE AULA DO PROGRAMA ESTRUTURADO COM TÉCNICAS DO JIU-JITSU BRASILEIRO.

| Plano de aula                                 |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b> |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>       |                                    |
| <b>Data:</b>                                  | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                |                                    |

| Objetivos                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apresentação dos regras de convivência/Apresentação das atividades que serão realizadas ao longo das intervenções. |
| Diferença entre lutas e brigas                                                                                     |
| O que é o Jiu-Jitsu                                                                                                |
| Atividades gerais.                                                                                                 |

| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – (Aquecimento). Os alunos formarão duplas e ficarão de cócoras e costas uma para a outra, será colocado uma bola entre as costas dos alunos, ao sinal do professor os alunos tem que girar e tentar pegar a bola primeiro que a outra. Faremos variações de duplas.                                                                                                                                             |
| 2- Será apresentado os fundamentos dos UKEMIS: Laterais, Frontais e de Costas. Posteriormente a apresentação será solicitado aos alunos realizarem o movimento.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 – Circuito desafiador criado pelo professor onde será formada duas equipes e quem realizar o circuito primeiro é a equipe vencedora. O circuito será montado com base em desafios motores como pular, saltar, correr, ultrapassar obstáculos, e em algumas fases do circuito o aluno terá de realizar o UKEMI. De modo que ele realize os quatros Ukemis (laterais, frontais e de costa) ao decorrer do trajeto. |
| 4 – Conversa final com Feedback dos alunos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Recursos |
|----------|
| Tatame   |

| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |

| Referências                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000. |

| Plano de aula                                 |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b> |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>       |                                    |
| <b>Data:</b>                                  | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                |                                    |

| Objetivos                                                  |
|------------------------------------------------------------|
| Introdução ao Jiu-Jitsu;<br>Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu; |

| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 - Aquecimento – Os alunos formarão duplas, e uma ficará no chão deitada em posição de guarda e a outra ficará em pé em posição de passadora. Ao sinal do professor a criança em pé tentará chegar na lateral da outra criança. E a de baixo não pode permitir usando as pernas e quadril para se afastar e repor a guarda. A criança de cima pode usar as mãos para empurrar as pernas e chegar na lateral.</p> <p>2 - Será apresentado os fundamentos dos UKEMIS: Laterais, Frontais e de Costas. Posteriormente a apresentação será solicitada aos alunos realizarem o movimento.</p> <p>3 – Será apresentado as técnicas básicas de movimentos para execução sozinha dos alunos são elas: Rolamentos; levantada técnica pra Frente; levantada técnica para trás e UPA.</p> <p>4 – Será apresentado as 4 posições (movimentos) dominantes do jiu-jitsu: Montada, Pegada pelas Costas, Joelho na Barriga e 100kg. Após apresentação será solicitado que os alunos realizem os movimentos com auxílio dos colegas. E vamos verificar se eles associam o nome às posições.</p> <p>5 - Vamos realizar algumas interações onde vamos solicitar os alunos tentarem realizar os movimentos dominantes sem o outro colega facilitar a realização dos movimentos, buscando assim o instinto (ataque e defesa) de ambos.</p> <p>4 – Conversa final com Feedback dos alunos.</p> |

| Recursos |
|----------|
| Tatame   |

| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |

| Referências                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000. |

| Plano de aula                                 |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b> |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>       |                                    |
| <b>Data:</b>                                  | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                |                                    |

| Objetivos                            |
|--------------------------------------|
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu e Judô |

| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 – Descrição: Dividir em grupos de três pessoas lembre-se que deverá sobrar um. Cada grupo terá 2 paredes e 1 morador. As paredes deverão ficar de frente uma para a outra e dar as mãos (como no túnel da quadrilha da Festa Junina), o morador deverá ficar entre as duas paredes. A pessoa que sobrar deverá gritar uma das três opções abaixo:</p> <p>MORADOR!!! - Todos os moradores trocam de "paredes", devem sair de uma "casa" e ir para a outra. As paredes devem ficar no mesmo lugar e a pessoa do meio deve tentar entrar em alguma "casa", fazendo sobrar outra pessoa.</p> <p>PAREDE!!! - Dessa vez só as paredes trocam de lugar, os moradores ficam parados. Obs: As paredes devem trocar os pares. Assim como no anterior, a pessoa do meio tenta tomar o lugar de alguém.</p> <p>TERREMOTO!!! - Todos trocam de lugar, quem era parede pode virar morador e vice-versa. Obs: NUNCA dois moradores poderão ocupar a mesma casa, assim como uma casa também não pode ficar sem morador. Repetir isso até cansar...</p> <p>2 – Ensino do rolamento para trás e para a frente. (Parte principal)</p> <p>2 – Combate entre alunos.</p> <p>3 – Conversa Final</p> |

| Recursos |
|----------|
| Tatame   |

| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |

| Referências                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000. |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Data:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Introdução ao Jiu-Jitsu;<br>Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <p>1 – Será solicitado aos alunos realizar de forma separado os movimentos básicos: Rolamentos; levantada técnica pra Frente; levantada técnica para trás e UPA. Esse será o aquecimento.</p> <p>3 – Será apresentado as 4 posições (movimentos) dominantes do jiu-jitsu: Montada, Pegada pelas Costas, Joelho na Barriga e 100kg. Após apresentação será solicitado aos alunos realizar os movimentos com auxílio dos colegas. E vamos verificar se eles associam o nome as posições. Vamos realizar algumas interações onde vamos solicitar que tentem realizar os movimentos dominantes sem o outro colega facilitar a realização dos movimentos, buscando assim o instinto (ataque e defesa) de ambos.</p> <p>4 – Conceito de quedas: Mostraremos as catadas de uma perna e de duas, pediremos para repetirem, iremos corrigir e posteriormente pedir para cada uma executar na frente dos outros, gerando o feedback de possíveis dúvidas.</p> <p>5 – Combate entre alunos de situação específica, exemplo: começando do 100kg ou montada.</p> |                                    |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Data:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Introdução ao Jiu-Jitsu;<br>Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <p>1 – Será amarrada bolas na perna dos alunos, ao sinal do professor a criança ficara uma na frente da outra e terá de estourar a bola da outra sem deixar a sua estourar, esquivando, pulando etc...</p> <p>3 – Faremos um círculo grande círculo onde os alunos ficarão uma apoiada na outra e ao sinal do professor uma tentará derrubar a outra varrendo nas pernas, os alunos sempre tentarão buscar o equilíbrio para não cair.</p> <p>4 – Conceito de quedas: Relembrando as quedas da aula passada.</p> <p>5 – Conceito de passagem e raspagem: Mostraremos como funciona as passagens e suas diversas possibilidades bem como as raspagens. Pediremos para a criança executar uma passagem simples (toreada) e uma raspagem simples (desequilíbrio das pernas). E Iremos corrigir progressivamente.</p> <p>6 – Combate entre alunos.</p> <p>7 – Conversa Final.</p> |                                    |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| <p>1 – Faremos um círculo grande círculo onde os alunos ficarão um apoiados um no outro e ao sinal do professor uma tentará derrubar a outra varrendo nas pernas, as crianças sempre tentarão buscar o equilíbrio para não cair.</p> <p>2 –Mostraremos uma passagem de guarda básica (toreada) e uma raspagem de guarda aranha básica.</p> <p>3 - Combate entra alunos.</p> <p>4 – Conversa final.</p> |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| <p>1 – Será formado grupos e faremos um cabo de guerra com auxílio de uma corda. Faremos interações de mudanças de equipe. Os professores também vão participar da interação.</p> <p>3 – Será lembrado as quedas: O-soto-gari, Ogoshi e Koshi-guruma.</p> <p>4 – Iremos ensinar a abertura de guarda junto com uma passagem de guarda. Após os alunos entenderem o conceito de abertura de guarda e passagem de guarda iremos lembrar as 4 posições dominantes. E pediremos para elas passagem a guarda buscando realizar a posição dominante.</p> <p>6 – Combate corpo a corpo tentando utilizar as quedas e passagem de guarda. Observação sempre para cair em Ukemis.</p> <p>7 – Conversa Final.</p> |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |

| Plano de aula                                 |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b> |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>       |                                    |
| <b>Data:</b>                                  | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                |                                    |

| Objetivos                     |
|-------------------------------|
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu |

| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 – Será colocado um objeto entre os alunos frente a frente na posição de luta e ao sinal sonoro a criança deve pular para pegar o objeto no chão como se fosse uma entrada de queda.</p> <p>3 – Será lembrado todos os Ukemis: Laterais, Frontais e de Costa. Posteriormente será introduzido o ensinamento de rolamento para frente e trás.</p> <p>4 – Conceito de quedas: Mostraremos a queda O-soto-gari e pediremos para a criança repetir, iremos corrigir e posteriormente pedir para cada uma executar na frente dos outros, gerando o feedback de possíveis dúvidas.</p> <p>5 – Conceito de quedas: Mostraremos a queda O-goshi e Koshi-guruma. Pediremos para a criança repetir, iremos corrigir e posteriormente pedir para cada uma executar na frente dos outros, gerando o feedback de possíveis dúvidas.</p> <p>6 – Combate corpo a corpo tentando utilizar as quedas e o extinto para derrubar a outra criança. Observação sempre para cair em Ukemis.</p> <p>7 – Conversa Final.</p> |

| Recursos |
|----------|
| Tatame   |

| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |

| Referências                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000. |

| Plano de aula                                 |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b> |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>       |                                    |
| <b>Data:</b>                                  | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                |                                    |

| Objetivos                     |
|-------------------------------|
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu |

| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 – Serão formadas duas equipes, o tatame terá duas barras, uma de lado de cada equipe, os alunos ficarão de joelhos objetivo é conduzir a bola até o gol da equipe adversária, para atacar e defender os alunos poderão imobilizar as outras através das técnicas que ensinamos nas aulas anteriores. Faremos a mesma atividade porém os alunos em pé e para atacar e defender poderá utilizar técnicas de projeções e também imobilizar.</p> <p>2 – “Rolas” Serão formados duplas frente a frente e ao sinal do professor irão iniciar o combate, com objetivo de derrubar, passar a guarda, raspar... cada combate terá duração de dois minutos e depois troca a dupla, será feito 5 combates com duplas diferentes.</p> <p>3 – Conversa Final</p> |

| Recursos |
|----------|
| Tatame   |

| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |

| Referências                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000. |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| <p>1 – Solicitar aos alunos realizarem upas, saídas de quadril, levantadas técnicas.</p> <p>2 – Será ensinando a raspagens cadeirinha, onde os alunos irão colocar um os pés na cintura da outra e puxar com as mãos o calcanhar, ao mesmo tempo que empurra com os pés na cintura, puxa os calcanhares criando um desequilíbrio.</p> <p>3 – Será ensinando a raspagem de cruzada de joelho, onde o aluno por baixo segura no pulso da outra que está por cima, e com as pernas cruza em cima do joelho fechando as pernas e criando o desequilíbrio.</p> <p>4 – 5 Rolas “combate” livres de 3 minutos.</p> <p>3 – Conversa Final</p> |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| <p>1 – Será criado um circuito com tarefas desafiadoras de salto, rolamento, corrida, andar se arrastando no chão.</p> <p>2 – Ensinaremos a queda doble leg, onde a criança irá agachar um joelho e a outra perna avança, com os braços entrando na perna da outra criança e criando o desequilíbrio.</p> <p>3 – 5 Combates de 3 minutos</p> <p>4 - Conversa final.</p> |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                            |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| OLIVIER, J-C. Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola. 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Data:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Relembrar aspectos trabalhados na aula anterior (será o aquecimento)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu e Judô                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <p>1 – Serão formados dois grupos, pediremos para os estudantes produzirem bolinha de papel, colocaremos dois tatames para proteger cada grupo. E ao sinal do professor as crianças tentarão uma atingir a outra com a bolinha.</p> <p>2 – Ensinaremos a raspagem da guarda fechada, onde os alunos pegarão no pulso da outra trazendo para perto, esgrimirão a perna oposta ao braço, realiza uma pequena saída de quadril, com a perna nas costas/suvaco realiza um desequilíbrio em 3 movimentos: Perna, Esgrima da perna e punho. E já cai após a raspagem na montada.</p> <p>3 – 5 Combates de 3 minutos</p> <p>4 - Conversa final.</p> |                                    |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Instituição de Ensino: Arthur da Costa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Projeto: Programa Artes Marciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Data:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Duração da aula: 60 Minutos</b> |
| <b>Tema da aula: Jiu-Jitsu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <p>1 – Serão formados dois grupos, os alunos terão uma bandeira e o objetivo é conquistar a bandeira do grupo adversário para chegar até a bandeira poderá usar as técnicas de imobilização, raspagem, quedas etc... enquanto ataca para conseguir a bandeira terá que se defender para não deixar o grupo adversário conquistar a bandeira.</p> <p>2 – Ensinaremos a passagem e abertura da guarda fechada, onde a criança com apoio dos cotovelo irão forçar na parte lateral do joelho da outra forçando a abertura de guarda, após a criança elevar um joelho e irá transpor a perna da outra abraçando a cabeça, após passará a outra perna chegando na posição de 100kg.</p> <p>3 – 5 Combates de 3 minutos</p> <p>4 - Conversa final.</p> |                                    |
| Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Tatame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |

| Plano de aula                          |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais       |                             |
| Data:                                  | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                |                             |

| Objetivos                     |
|-------------------------------|
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu |

| Situação didática                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| Aquecimento com posições de saídas de quadril, levantadas técnicas. Combate em pé. |

| Atividades                                                             |
|------------------------------------------------------------------------|
| 1- Aquecimento com posições de saídas de quadril, levantadas técnicas. |
| 2 – Combates livres.                                                   |
| 3 - Conversa final.                                                    |

| Recursos |
|----------|
| Tatame   |

| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |

| Referências                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000. |

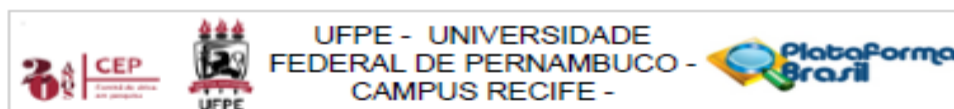
| Plano de aula                                                                                                                                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                       |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                             |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                        | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                      |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                    |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                   |                             |
| <p>1- Aquecimento com posições de saídas de quadril, levantadas técnicas, 4 posições dominantes e Ukemis.</p> <p>2 – Combates livres.</p> <p>3 - Conversa final.</p>                         |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                     |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                       |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                  |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola</b> . 2000.                                                                                           |                             |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                       |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                             |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                        | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                      |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                    |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                   |                             |
| <p>1- Aquecimento com posições de saídas de quadril, levantadas técnicas, 4 posições dominantes e Ukemis.</p> <p>2 – Combates livres.</p> <p>3 - Conversa final.</p>                         |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                     |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                       |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                  |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000.                                                                                            |                             |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                       |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                             |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                        | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                      |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                    |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                   |                             |
| <p>1- Aquecimento com posições de saídas de quadril, levantadas técnicas, 4 posições dominantes e Ukemis.</p> <p>2 – Combates livres.</p> <p>3 - Conversa final.</p>                         |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                     |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                       |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                  |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000.                                                                                            |                             |

| Plano de aula                                                                                                                                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Instituição de Ensino: Arthur da Costa                                                                                                                                                       |                             |
| Projeto: Programa Artes Marciais                                                                                                                                                             |                             |
| Data:                                                                                                                                                                                        | Duração da aula: 60 Minutos |
| Tema da aula: Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                      |                             |
| Objetivos                                                                                                                                                                                    |                             |
| Técnicas Básicas do Jiu-Jitsu                                                                                                                                                                |                             |
| Atividades                                                                                                                                                                                   |                             |
| <p>1- Aquecimento com posições de saídas de quadril, levantadas técnicas, 4 posições dominantes e Ukemis.</p> <p>2 – Combates livres.</p> <p>3 - Conversa final.</p>                         |                             |
| Recursos                                                                                                                                                                                     |                             |
| Tatame                                                                                                                                                                                       |                             |
| Métodos de Avaliação                                                                                                                                                                         |                             |
| Observacional olhando os aspectos dos alunos e suas interações na aula, além de uma auto avaliação do professor no final da aula e também através do feedback dos alunos na discussão final. |                             |
| Referências                                                                                                                                                                                  |                             |
| OLIVIER, J-C. <b>Das brigas aos jogos com regras: enfrentando a indisciplina na escola.</b> 2000.                                                                                            |                             |

## ANEXO D – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITO DE UM PROGRAMA BASEADO EM ARTES MARCIAIS NAS FUNÇÕES COGNITIVAS, DESEMPENHO ACADÊMICO E CAPACIDADES FÍSICAS EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL.

**Pesquisador:** Harrison Vinícius Amaral da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 05510819.2.0000.5208

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.215.370

#### Apresentação do Projeto:

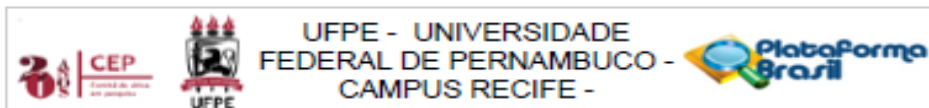
Trata-se de um estudo, desenvolvido pelo estudante do Curso de Mestrado em Educação Física do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco: Harrison Vinícius do Amaral da Silva, orientado pelo Prof. André dos Santos Costa. Visa identificar o efeito de um programa baseado em artes marciais sobre as funções cognitivas, desempenho escolar e capacidades físicas em escolares do ensino fundamental.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo geral:** Investigar o efeito de um programa baseado em artes marciais, nos principais aspectos psicobiológicos do desenvolvimento de crianças do ensino fundamental.

**Objetivos específicos:** Avaliar o efeito de um programa baseado em artes marciais nas funções cognitivas (atenção visual, memória de trabalho, controle inibitório em crianças, flexibilizada cognitiva); Investigar o efeito de um programa baseado em artes marciais na aprendizagem escolar (desempenho acadêmico e

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-800  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81) 2126-8588 **E-mail:** cepocs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.215.370

sucesso escolar ) de crianças; Observar o efeito de um programa baseado em artes marciais em fatores socio emocionais (motivação escolar, ansiedade e autoestima); analisar o efeito de um programa baseado em artes marciais nas capacidades físicas (aptidão aeróbica, coordenação corporal, flexibilidade, agilidade, velocidade, força de membros inferiores e superiores em crianças).

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios estão avaliados devidamente.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto é relevante, pois pretende apresentar uma avaliação acerca do impacto sobre as funções cognitivas, desempenho escolar e capacidades físicas em escolares do ensino fundamental.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatória estão coerentes em relação ao que é exigido pelo Comitê de Ética em pesquisa para seres humanos.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há.

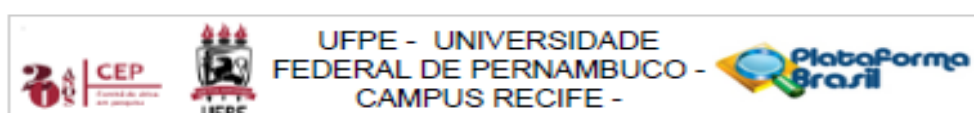
**Considerações Finais a critério do CEP:**

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as Instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (Item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81) 2126-8588 E-mail: ccps@ufpe.br



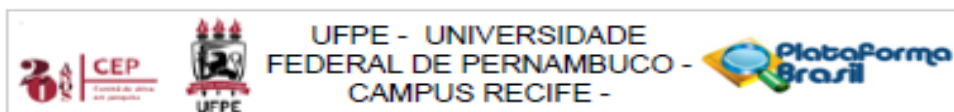
Continuação do Parecer: 3.215.370

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                             | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1280235.pdf | 15/03/2019<br>10:42:47 |                                   | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_Assentimento.pdf                        | 15/03/2019<br>10:42:26 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_assentimento.pdf                        | 15/03/2019<br>10:42:10 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_CEP_DETALHADO.pdf                     | 15/03/2019<br>10:41:43 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Outros                                                    | carta_resposta_pendencias.pdf                 | 15/03/2019<br>10:38:32 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Outros                                                    | Comprovante_Vinculo.pdf                       | 08/01/2019<br>20:41:36 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Outros                                                    | Termo_Confidencialidade.jpg                   | 08/01/2019<br>20:40:49 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Outros                                                    | andre_curriculo.pdf                           | 08/01/2019<br>20:39:20 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Outros                                                    | harrison_curriculo.pdf                        | 08/01/2019<br>20:38:49 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Carta_Anuencia.jpg                            | 08/01/2019<br>15:29:27 | Harrison Vinícius Amaral da Silva | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | Assinaturas.pdf                               | 07/01/2019             | Harrison Vinícius                 | Aceito   |

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81)2120-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.215.370

|                |                 |          |                 |        |
|----------------|-----------------|----------|-----------------|--------|
| Folha de Rosto | Assinaturas.pdf | 22:29:01 | Amaral da Silva | Aceito |
|----------------|-----------------|----------|-----------------|--------|

**Situação do Parecer:**  
Aprovado

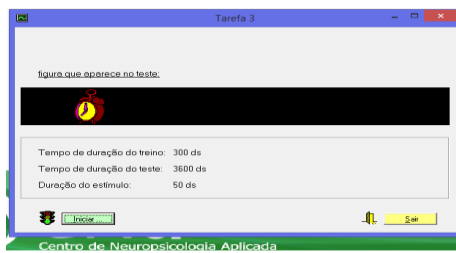
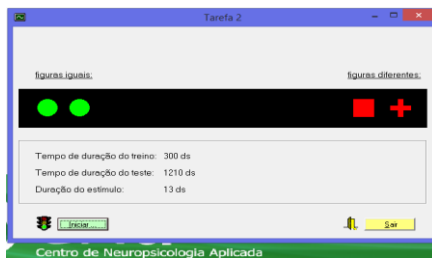
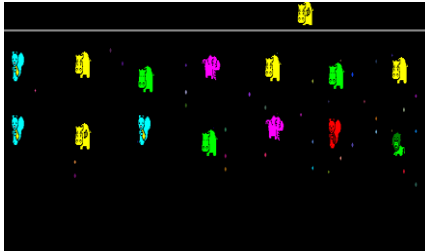
**Necessita Apreciação da CONEP:**  
Não

RECIFE, 22 de Março de 2019

Assinado por:  
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800  
UF: PE Município: RECIFE  
Telefone: (51)2126-8588 E-mail: cepocs@ufpe.br

## ANEXO E – TESTE DE ATENÇÃO VISUAL – TAVIS 4



## ANEXO F – TESTE DE DESEMPENHO ESCOLAR

**TDE** TESTE DE DESEMPENHO ESCOLAR  
Escala de Desempenho Escolar

Nome: \_\_\_\_\_  
Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ Data de Aplicação: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
Instituição: \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_

| Modalidade Escrita (EB) | Classificação | Resultado Escrito Bruto (EB) |
|-------------------------|---------------|------------------------------|
| Escrita                 |               |                              |
| Aritmética              |               |                              |
| Letramento              |               |                              |
| Total (EBT)             |               |                              |

**Subteste de Escrita**

Nome: \_\_\_\_\_

01. \_\_\_\_\_ 09. \_\_\_\_\_  
02. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_  
03. \_\_\_\_\_ 11. \_\_\_\_\_  
04. \_\_\_\_\_ 12. \_\_\_\_\_  
05. \_\_\_\_\_ 13. \_\_\_\_\_  
06. \_\_\_\_\_ 14. \_\_\_\_\_  
07. \_\_\_\_\_ 15. \_\_\_\_\_  
08. \_\_\_\_\_ 16. \_\_\_\_\_

17. \_\_\_\_\_ 26. \_\_\_\_\_  
18. \_\_\_\_\_ 27. \_\_\_\_\_  
19. \_\_\_\_\_ 28. \_\_\_\_\_  
20. \_\_\_\_\_ 29. \_\_\_\_\_  
21. \_\_\_\_\_ 30. \_\_\_\_\_  
22. \_\_\_\_\_ 31. \_\_\_\_\_  
23. \_\_\_\_\_ 32. \_\_\_\_\_  
24. \_\_\_\_\_ 33. \_\_\_\_\_  
25. \_\_\_\_\_ 34. \_\_\_\_\_

**Score Bruto (EB):** \_\_\_\_\_

**Subteste de Aritmética**

**Parte Oral:**

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_

**Score Bruto (EB):** \_\_\_\_\_

**Parte Escrita:**

EB  $1 + 1 =$

EB  $4 - 1 =$

EB  $\begin{array}{r} 6 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$

EB  $\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$

**Subtotal:** \_\_\_\_\_

01  $4 \times 2 =$    
 02  $6 : 3 =$    
 03  $\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$   
 04  $\begin{array}{r} 452 \\ 137 \\ + 245 \\ \hline \end{array}$    
 05  $\begin{array}{r} 401 \\ - 74 \\ \hline \end{array}$    
 06  $1230 + 150 + 1620 =$    
 Subtotal:

07  $\begin{array}{r} 19 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$   
 08  $\begin{array}{r} 28 \\ - 12 \\ \hline \end{array}$   
 09  $\begin{array}{r} 17 \\ 21 \\ + 40 \\ \hline \end{array}$    
 10  $\begin{array}{r} 75 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$    
 11  $\begin{array}{r} 43 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$   
 Subtotal:

12  $\begin{array}{r} 4415 \\ - 1630 \\ \hline \end{array}$   
 13  $\begin{array}{r} 12 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$   
 14  $72 : 8 =$    
 15  $968 : 6 =$    
 16  $823 \times 96 =$    
 Subtotal:

R\$ 1000,00 - R\$ 945,50 =   
 6630 : 65 =   
 $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$   
 $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$   
 $\frac{1}{2} \text{ h} = \quad \text{min}$   
 Subtotal:

31  $\frac{3}{10} \div \frac{2}{4} =$

32  $6^2 =$

33  $(5)^2 + (3)^3 =$

34  $(-5) + (+9) =$

35  $(-4) \times (-8) =$

Subtotal: \_\_\_\_\_

Escore Bruto (EB): \_\_\_\_\_

[illegible]