

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM SAÚDE**

CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA

**DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO COM JOGOS
DIGITAIS ATIVOS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

CURITIBA

2019

CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA

**DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO COM JOGOS
DIGITAIS ATIVOS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Dissertação de mestrado, do Programa de Pós-graduação em Tecnologia em Saúde, da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Linha de pesquisa: Avaliação de Tecnologias em Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcia Regina Cubas.

Coorientador: Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino.

CURITIBA

2019

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR

L732d
2019

Lima, Camilla Aparecida Franco de
Desenvolvimento de um programa de implementação com Jogos Digitais Ativos no âmbito da rede municipal de educação / Camilla Aparecida de Lima ; Orientadora: Marcia Regina Cubas ; coorientador: Adriano Akira Ferreira Hino. – 2019.
198 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019
Bibliografia: f. 168-179

1. Engenharia biomédica. 2. Ambiente escolar. 3. Educação física. 4. Jogos eletrônicos. 5. Promoção da saúde I. Cubas, Marcia Regina. II. Hino, Adriano Akira Ferreira. III. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde. III. Título.

CDD 20. ed. – 610.28

Biblioteca Central
Pamela Travassos de Freitas – CRB 9/1960



Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Escola Politécnica
Programa de Pós Graduação em Tecnologia em Saúde

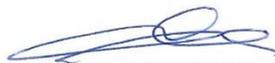
**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM SAÚDE**

DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 272

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: TECNOLOGIA EM SAÚDE

Aos vinte e sete dias do mês de novembro de 2019 às 14:00h no Auditório, Irmão Albano – térreo – Bloco Vermelho, realizou-se a sessão pública de Defesa da Dissertação: **“DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO COM JOGOS DIGITAIS ATIVOS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO”** apresentado pela aluna Camilla Aparecida Franco de Lima sob orientação da Prof. Dr. Marcia Regina Cubas e coorientação do Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Tecnologia em Saúde**, perante uma Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Marcia Regina Cubas
PUCPR (Presidente)


(assinatura)

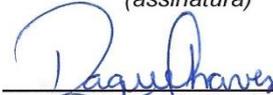
APROVADO
(Aprov/Reprov.)

Prof. Dr. Eduardo Mendonça Schereen
PUCPR (Examinador)


(assinatura)

Aprovado
(Aprov/Reprov.)

Prof. Dr. Raquel Nichele de Chaves
UTFPR (Examinador)


(assinatura)

APROVADO
(Aprov/Reprov.)

Início: 14h Término: 16h10min

Conforme as normas regimentais do PPGTS e da PUCPR, o trabalho apresentado foi considerado APROVADO (aprovado/reprovado), segundo avaliação da maioria dos membros desta Banca Examinadora.

Observações: _____

O(a) aluno(a) está ciente que a homologação deste resultado está condicionada: (I) ao cumprimento integral das solicitações da Banca Examinadora, que determina um prazo de 90 dias para o cumprimento dos requisitos; (II) entrega da dissertação em conformidade com as normas especificadas no Regulamento do PPGTS/PUCPR; (III) entrega da documentação necessária para elaboração do Diploma.

ALUNO(A): CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA

Camilla Lima
(assinatura)

P. L. C.
Prof. Dr. Percy Nohama,
Coordenador do PPGTS PUCPR



AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade e sustentação. Nos dias difíceis eu senti o Seu cuidado.

A minha filha Mariana, por ser minha parceirinha de vida e minha motivação diária. Por ter tido paciência nas noites, domingos e feriados que a mamãe passou estudando. Ver você falando para os outros com tanto orgulho sobre meus estudos me enche de alegria, meu amor. É tudo por você, por nós.

Aos meus pais, Marlene e Pracidio, pelo amor e apoio durante todo esse processo. Pai, o senhor é minha grande inspiração de superação e força. Mãe, a senhora é a pessoa de coração mais generoso que conheço. Obrigada por me ajudar a cuidar da Mariana com tanto amor.

As minhas irmãs, Keli e Aline, por serem tão amorosas. Obrigada por toda cumplicidade, amor e por me incentivarem a nunca desistir.

Aos meus orientadores, professora Marcia e professor Adriano Akira, pela paciência, compreensão e por todo conhecimento que proporcionaram. Por acreditarem em mim durante todo o processo, me conduzindo a autonomia. Vocês fazem a diferença na vida de seus alunos!

Ao professor Rafael, por me apresentar o mundo acadêmico, me incentivar ao mestrado e principalmente, por acreditar no meu potencial mesmo quando eu mesma duvidava. Obrigada por disponibilizar seu tempo e me auxiliar sempre que precisava.

A Kamyła, por ser uma pessoa tão querida, que mesmo de longe esteve sempre presente. O mundo precisa de mais pessoas como você, Kamy. Sua amizade é valiosa para mim. “Obrigada” é pouco para descrever o quanto você me auxiliou neste processo!!

A Bruna, por acolher a mim e a minha filha com tanto carinho em sua loja. Que em diversos momentos, trabalhou no meu lugar para que eu pudesse dar continuidade no mestrado. Que me motivava todos os dias para não desistir. Bom seria se todos os “chefes” tivessem essa compreensão Bru, você é especial.

As minhas queridas amigas, Janaíne, Fabiana, Gislaine e Nádia, por toda amizade, incentivo e compreensão.

Aos membros do Labfour, Ju, Amanda, Mauricio, Tom e Eder, pela amizade e por serem pessoas sempre dispostas a auxiliar no que fosse preciso.

A Secretaria de Educação de Campina Grande do Sul, em especial a Cintia, Dani e Suzi, que abriram as portas do município para que este estudo pudesse acontecer. Obrigada por sempre se prontificarem a me auxiliar.

A Pontifícia Universidade Católica do Paraná e o Programa de Tecnologia em Saúde pela oportunidade de uma formação humana e profissional.

RESUMO

Introdução: Os Jogos Digitais Ativos (JDA), caracterizados pela associação de atividade física e jogos digitais, tem sido estudado para ter sua inserção dentro do contexto escolar. Embora o uso desse equipamento possa ser considerado como uma forma de auxiliar o professor a se aproximar da nova geração e de promover saúde, não se identifica a existência de uma abordagem específica para sua aplicação.

Objetivo: Elaborar um programa de implementação de JDA para redes municipais de educação. **Método:** A pesquisa consiste em três etapas. Na etapa 1, foi realizada uma Revisão Sistemática para analisar as intervenções com os JDA no contexto escolar. Os resultados foram analisados de acordo com o *framework* RE-AIM (Alcance, Efetividade/eficácia, Adoção, Implementação e Manutenção). A etapa 2 consistiu em entrevistas para identificar barreiras e facilitadores sobre a aplicação prática dos JDA. Para a definir a composição amostral foi utilizada a metodologia *snowball*. A amostra foi composta por 44 participantes, ambos os sexos, com idade média de 40 anos ($\pm 7,29$) de Campina Grande do Sul -PR. As entrevistas foram analisadas por meio da Análise Temática. Na etapa 3, foi elaborado o Modelo Lógico do programa. Aplicou-se a lógica inversa e as informações das etapas 1 e 2 foram utilizadas como sustentação teórica. **Resultados:** Os estudos da revisão indicaram que o equipamento parece apresentar eficácia nos aspectos motores, sociais e atividade física, contudo, a sustentabilidade dos efeitos não é relatada. Na pesquisa em campo, observou-se que o objetivo inicial para aquisição do equipamento foi o desenvolvimento motor de crianças com déficit de aprendizagem. O Alcance e Adoção foram maiores nas escolas do que em CMEIS. Como facilitadores, foram relatados que o JDA é bem aceito por alunos e professores; pode-se trabalhar aspectos motores, sociais e cognitivos; inclui alunos de diversas faixas etárias, sexo e deficiências; possui alta atratividade e proporciona o acesso à tecnologia as crianças socialmente carentes. Como barreiras os participantes relataram a falta de capacitação dos profissionais, financiamento e a manutenção da ferramenta. Desta forma, o programa desenvolvido teve como público alvo crianças do ensino fundamental I, com os objetivos de desenvolver a cultura corporal do movimento, promover a inclusão social e oportunizar acesso a novas tecnologias no contexto escolar, com duração de um ano letivo. **Conclusão:** Os resultados encontrados corroboram para a necessidade de formular programas atentos às esferas de efetividade, abrangência e manutenção, desde sua concepção. É importante atentar-se também em instrumentalizar e capacitar os responsáveis pelas ações. Não foi possível identificar os efeitos dos JDA a longo prazo, sendo este um aspecto limitante do programa.

Palavras Chaves: *Exergaming, Exergame, Educação Física Escolar.*

ABSTRACT

Introduction: Active Digital Games (ACD), characterized by the association of physical activity and digital games, were studied for their insertion within the school context. While using this equipment can be considered a way to help the teacher approach the new generation and promote health, the existence of a specific approach to its application is not identified. **Objective:** To develop an ACD implementation program for municipal education networks. **Method:** The survey consists of three steps. In step 1, a systematic review was performed to analyze interventions with ACD in the school context. Results were analyzed according to the RE-AIM framework (Reach, Effectiveness / Effectiveness, Adoption, Implementation and Maintenance). Step 2 consisted of interviews to identify barriers and facilitators about the practical application of ACD. To define the sample composition a snowball methodology was used. The sample consisted of 44 participants, of both sexes, with a mean age of 40 years (± 7.29) from Campina Grande do Sul -PR. The interviews were analyzed through Thematic Analysis. In step 3, the program's Logical Model was elaborated. Inverse logic was applied and the information from steps 1 and 2 were used as theoretical support. **Results:** Review studies indicated that the equipment appears to have positive effects on physical activity, motor and social aspects, but the sustainability of the effects has not been reported. In field research, it is estimated that the initial objective for the acquisition of the equipment was the development of children with learning disabilities. Reach and Adoption were the largest schools in CMEIS. As facilitators, it was reported that JDA is well accepted by students and teachers; motor, social and cognitive aspects can be worked on; includes students of various age groups, gender and disabilities; it is highly attractive and provides access to technology as socially deprived children. As the barriers of participants relate the lack of training of professionals, financing and maintenance of the tool. Thus, the program developed was aimed at elementary school children I, with the objective of developing a body culture of movement, promoting social inclusion and providing access to new technologies in the school context, lasting one school year. **Conclusion:** The results corroborate the need for formulated programs, in the spheres of effectiveness, comprehensiveness and maintenance, since their creation. It is also important to pay attention to instrumentalize and train those responsible for the actions. The long-term effects of ACD could not be identified and this is a limiting aspect of the program.

Keywords: Exergaming, Exergame, School Physical Education.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Fórmula para o cálculo do Alcance..... | 22 |
| Figura 2. Fórmula para o cálculo da Adoção..... | 30 |
| Figura 3. Distribuição das Escolas, Centros Municipais de Educação Infantil e Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, do município de Campina Grande do Sul – Paraná, que foram selecionados como cenário de pesquisa..... | 38 |
| Figura 4. Rede de indicações, conforme técnica <i>snow ball</i> , dos professores e gestores para o processo de seleção dos participantes..... | 40 |
| Figura 5. Categorias e temas de análise extraídas dos discursos por gestores e professores do município de Campina Grande do Sul – PR..... | 43 |
| Figura 6. Componentes de um Modelo Lógico básico..... | 45 |
| Figura 7. Representação da correlação entre os elementos do modelo lógico e a origem dos dados..... | 48 |
| Figura 8. Fluxograma do processo de seleção dos artigos..... | 49 |
| Figura 9. Visão transaccional da relação causal no desenvolvimento motor..... | 126 |
| Figura 10. Modelo lógico no programa <i>Moving Kids</i> | 131 |
| Figura 11. Exemplo de organização para uma intervenção com JDA..... | 140 |
| Figura 12. Exemplo de documento com transcrição de entrevista no Word individual..... | 184 |
| Figura 13. Exemplo de documento com transcrição de entrevista no Excel agrupado..... | 184 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1. Dimensões do Modelo RE-AIM, com definições e nível de avaliação, conforme a tradução e adaptação para o Brasil..... | 20 |
| Quadro 2. Número de participantes da pesquisa de acordo com o enquadramento funcional..... | 41 |
| Quadro 3. Informações extraídas da revisão de acordo com a dimensão Implementação..... | 60 |
| Quadro 4. Relação de alunos que utilizam os JDA em escolas..... | 71 |
| Quadro 5. Relação de alunos que utilizam os JDA em CMEIS..... | 72 |
| Quadro 6. Informações extraídas das entrevistas de acordo com a dimensão Alcance..... | 72 |
| Quadro 7. Relação de escolas e CMEIS que receberam os JDA..... | 87 |
| Quadro 8. Relação de professores que utilizam os JDA nas escolas que receberam a ferramenta..... | 86 |
| Quadro 9. Relação de professores que utilizam os JDA nos CMEIS que receberam a ferramenta..... | 88 |
| Quadro 10. Informações extraídas das entrevistas de acordo dimensão Adoção.... | 90 |
| Quadro 11. Informações extraídas das entrevistas de acordo com a dimensão Implementação..... | 104 |
| Quadro 12. Informações extraídas das entrevistas de acordo com a dimensão Manutenção..... | 114 |
| Quadro 13. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Alcance. | 115 |
| Quadro 14. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Efetividade/Eficácia..... | 117 |
| Quadro 15. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Adoção. | 118 |
| Quadro 16. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Implementação..... | 119 |
| Quadro 17. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Manutenção..... | 122 |
| Quadro 18. Estimativa do custo para sala de jogos descritos por unidade..... | 132 |
| Quadro 19. Estimativa de custos para equipar uma sala de jogos descrito por quantidade necessária..... | 132 |

| | |
|--|-----|
| Quadro 20. Orientações para aplicação das aulas com JDA para o 1º e 2º ano do ensino fundamental I..... | 136 |
| Quadro 21. Orientações para aplicação das aulas com JDA para o 3º e 4º ano do ensino fundamental I..... | 138 |
| Quadro 22. Orientações para aplicação das aulas com JDA para o 5º ano do ensino fundamental I..... | 138 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1. Qualidade dos artigos de acordo com o delineamento do estudo, segundo o instrumento sugerido pelo <i>Joanna Briggs Institute</i> | 50 |
| Tabela 2. Descrição dos artigos incluídos na revisão..... | 50 |
| Tabela 3. Informações mais relatadas nos estudos de acordo com as cinco dimensões RE-AIM..... | 51 |
| Tabela 4. Indicadores mais relatados nos estudos e seus respectivos resultados de acordo com a dimensão Efetividade/eficácia..... | 52 |
| Tabela 5. Características e informações mais relatadas nos estudos de acordo a dimensão Implementação..... | 55 |
| Tabela 6. Indicadores extraídos da dimensão Efetividade/eficácia de acordo com o tempo, frequência e duração das intervenções para elaboração do programa de JDA..... | 59 |
| Tabela 7. Descrição da amostra e características profissionais dos participantes entrevistados (n=38) | 62 |
| Tabela 8. Características dos participantes que não utilizaram os JDA indicados pelos gestores. (n=6) | 63 |
| Tabela 9. Conhecimento prévio dos gestores sobre JDA antes do município adquirir a ferramenta (n=17) | 64 |
| Tabela 10. Conhecimento prévio dos professores sobre JDA antes do município adquirir a ferramenta (n=21) | 64 |
| Tabela 11. Resultados encontrados sobre o Alcance dos JDA no contexto escolar. | 72 |
| Tabela 12. Resultados encontrados sobre a Adoção dos JDA no município em nível organizacional..... | 88 |
| Tabela 13. Resultados encontrados sobre a Adoção dos JDA nas escolas em nível de pessoal..... | 88 |
| Tabela 14. Resultados encontrados sobre a Adoção dos JDA nos CMEIS em nível de pessoal..... | 89 |
| Tabela 15. Descrição dos artigos incluídos na revisão..... | 185 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------------|---|
| ACM | <i>Association for Computing Machinery</i> |
| ACSM | <i>American College of Sports Medicine</i> |
| AF | Atividade Física |
| AFMV | Atividade Física Moderada a Vigorosa |
| APAE | Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais |
| BVS | Biblioteca Virtual em Saúde |
| CAIS | Centro de Atendimento Integral ao Surdo |
| CDC | <i>Centers For Disease Control and Prevention</i> |
| CMEIS | Centros Municipais de Educação Infantil |
| DDR | <i>Dance Dance Revolution</i> |
| EBSCO | <i>Business Source Complete</i> |
| ECR | Ensaio Clínico Randomizado |
| EFE | Educação Física Escolar |
| IMC | Índice de Massa Corporal |
| JBI | <i>Joanna Briggs Institute</i> |
| JDA | Jogos Digitais Ativos |
| METs | <i>Metabolic Equivalent Task</i> (Equivalente Metabólico da Tarefa) |
| MK | Moving Kids |
| ML | Modelo Lógico |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| PES | Planejamento Estratégico Situacional |
| PR | Paraná |
| PUCPR | Pontifícia Universidade Católica do Paraná |
| RE-AIM | <i>Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation and Maintenance</i> (Alcance, Efetividade, Adoção, Implementação e Manutenção) |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 JUSTIFICATIVA | 18 |
| 1.2 OBJETIVO GERAL..... | 21 |
| 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 21 |
| 2REFERENCIAL TEÓRICO | 22 |
| 2.1 RE-AIM..... | 22 |
| 2.1.1 Alcance | 24 |
| 2.1.2 Eficácia e efetividade | 24 |
| 2.1.3 Adoção | 32 |
| 2.1.4 Implementação | 33 |
| 2.1.5 Manutenção | 35 |
| 3MÉTODO | 36 |
| 3. 1. ETAPA 1 – ANÁLISE DAS INTERVENÇÕES COM JDA DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR | 36 |
| 3.1.1 Tipo de estudo | 36 |
| 3.1.2 Procedimentos da revisão | 36 |
| 3.1.3 Instrumentos e procedimentos | 37 |
| 3.1.4 Análise dos dados | 38 |
| 3.2 ETAPA 2 – IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS E FACILITADORES PARA UTILIZAÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR | 39 |
| 3.2.1 Tipo de estudo | 39 |
| 3.2.2 População e Amostra | 39 |
| 3.2.3 Instrumentos e procedimentos | 43 |
| 3.2.4 Análise dos dados | 44 |
| 3.3. ETAPA 3 - DESENVOLVIMENTO DO MODELO LÓGICO DO PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR..... | 46 |
| 3.3.1 Tipo de estudo | 46 |
| 3.3.2 Instrumento | 47 |
| 3.3.3. Procedimentos | 48 |
| 4 RESULTADOS | 51 |

| | |
|--|-----|
| 4.1. IDENTIFICAÇÃO DAS POSSIBILIDADES E APLICAÇÕES DOS JDA DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR..... | 51 |
| 4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS E FACILITADORES PARA UTILIZAÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR..... | 64 |
| 4.2.1 Características dos participantes | 64 |
| 4.2.2 Conhecimentos sobre JDA | 65 |
| 4.2.3 Categoria Alcance | 67 |
| 4.2.4 Categoria Adoção | 75 |
| 4.2.5 Categoria Implementação..... | 93 |
| 4.2.6 Categoria Manutenção | 107 |
| 4.3 MODELO LÓGICO DO PROGRAMA..... | 117 |
| 4.3.1. Programa Moving Kids | 117 |
| 4.3.1.1 Apresentação | 117 |
| 4.3.1.2 Embasamento teórico..... | 117 |
| 4.3.1.3 Fundamentação pedagógica | 127 |
| 4.3.1.4. Desenvolvimento motor do público alvo | 128 |
| 4.3.1.5 Implicações para programas de movimento | 129 |
| 4.3.1.6 Políticas Públicas Educacionais | 130 |
| 4.3.1.7 Modelo lógico do Programa <i>Moving Kids</i> | 132 |
| 4.3.1.8 Insumos | 134 |
| 4.3.1.9 Atividades | 137 |
| 4.3.1.9 Produtos | 143 |
| 4.3.1.10 Resultados iniciais (1º trimestre) | 145 |
| 4.3.1.11 Resultados intermediários (2º trimestre)..... | 145 |
| 4.3.1.12 Resultados a longo prazo (3º trimestre) | 146 |
| 4.3.1.13 Fatores influenciadores | 147 |
| 4.3.1.14 Duração do programa..... | 148 |
| 6 DISCUSSÃO | 150 |
| 7 CONCLUSÃO..... | 167 |
| REFERENCIAS | 169 |
| APÊNDICES | 181 |
| ANEXOS | 190 |

1 INTRODUÇÃO

Pessoas nascidas após o ano de 1996, vivem permeadas pela conectividade e dependência de tecnologias, sofrendo influências em suas características pessoais e comportamentais (TEIXEIRA E OLIVEIRA, 2018; COMAZETO *et al.*, 2016). Esse contexto determinou que tal geração fosse denominada de nativos digitais ou geração Z (*Zapping*) (CERETTA E FROMMING, 2011; PRENSKI, 2001). Uma característica dessa geração é a dificuldade com as estruturas escolares tradicionais, sendo um desafio para professores, nascidos em outro período geracional, o aprendizado de linguagens digitais e o uso de formas contemporâneas de construção de conhecimento (SANTOS, NETO E FRANCO, 2010; PRENSKI, 2001).

Nesta perspectiva, alguns estudos apresentam evidências do aumento da aplicação de tecnologias no processo de ensino aprendizagem em diversas áreas de conhecimento (TONDEUR *et al.*, 2017; AMANTE, 2016; SILVA, COTA E ROSA, 2013). Dentre as tecnologias utilizadas, encontram-se os Jogos Digitais Ativos (JDA) (GAO *et al.*, 2019).

Os JDA são caracterizados pela associação de atividade física e jogos digitais, e necessitam da interação do corpo para se atingirem pontuações e passar fases. Algumas investigações estão sendo realizadas, em vários países, com o intuito de avaliar a eficácia e os efeitos dos JDA na atividade física, nas habilidades motoras, na reabilitação, na motivação, entre outros, e tem indicado resultados positivos (MEDEIROS *et al.*, 2018; DANIELLE *et al.*, 2014; GAO, 2013). E, além de ser visto como uma ferramenta tecnológica para ensino aprendizagem, os JDA também tem sido considerado como atividade de promoção de saúde.

Dentro do contexto escolar, a sua utilização é inserida em contextos distintos - intervalos de aula, sessões no contra turno escolar, aulas de Educação Física; com objetivos variados - atividade física, habilidades motoras, motivação; e sem especificação de público - crianças, crianças inativas ou com déficit de aprendizagem e adolescentes (GAO *et al.*, 2015; VERNADAKIS *et al.*, 2015; FOGEL *et al.*, 2010).

Embora o uso de JDA possa ser considerado como uma forma de auxiliar o professor a se aproximar da nova geração e de promover saúde, não se identifica a existência de uma abordagem específica para sua aplicação. Para que resultados eficazes sejam alcançados com uso de JDA em ambiente escolar, é preciso que

professores e gestores usem evidências, de modo a oportunizar uma prática pedagógica segura e eficiente.

E, embora exista evidências sobre o efeito do uso dos JDA, este é somente um dos componentes a ser considerado em intervenções, principalmente quando se objetiva atingir populações mais abrangentes, como os escolares. Desta forma, programas de intervenção de maior impacto populacional como os JDA, devem, além de ser efetivos, atingir boa parte da população e ser sustentáveis a longo prazo. Por sua vez, para que as atividades com JDA possam ser planejadas, implementadas e sustentadas com clareza e fundamentação teórica, é relevante a aplicação de um modelo de análise para direcionar futuras intervenções.

Existem modelos que avaliam intervenções relacionados a saúde, auxiliando na análise da qualidade, impacto, eficácia, manutenção e demais fatores (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013; KNUTH *et al.*, 2010). Tais modelos também auxiliam pesquisadores e gestores na fase de planejamento e ações interventivas (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013; *CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, CDC - 2002*). Neste contexto, após identificar a necessidade de uma abordagem específica aos JDA dentro do contexto escolar, o presente estudo buscou empregar dois modelos avaliativos, o RE-AIM e o Modelo Lógico, para desenvolver um programa de implementação com os JDA.

O primeiro modelo utilizado será o *framework* RE-AIM, que foi traduzido e adaptado culturalmente ao Brasil por Almeida *et al.* (2013) e é dividido em cinco dimensões, sendo: Alcance, Efetividade/Eficácia, Adoção, Implementação e Manutenção. Este modelo é utilizado em diversos contextos, desde avaliação de validade interna e externa das intervenções de atividade física até o desenvolvimento de estratégias de base escolar (LEE *et al.*, 2017; ALMEIDA, BRITO E ESTROOKS, 2013). Deste modo, este *framework* servirá como um instrumento direcionador para identificar como os JDA atingem as cinco dimensões proposta pelo modelo, e quais estratégias de intervenções são mais relatadas na literatura. Em seguida, para o desenvolvimento do programa, as informações do RE-AIM, serão incorporadas em um Modelo Lógico.

De acordo com Romeiro *et al.* (2013), os programas de saúde precisam de uma sistematização das ações, assim como um monitoramento e avaliação, de modo que favoreça a efetividade, abrangência e sustentabilidade. O Modelo lógico pode facilitar este processo, pois fornece uma linguagem comum entre os responsáveis pelas

ações. Além disso, esta ferramenta ajuda a identificar variáveis relevantes e pode ser útil tanto para avaliar, como planejar, pois descreve os componentes essenciais de um programa, ilustra a conexão entre eles e inclui informações pertinentes que podem afetar de forma positiva e negativa as ações (ROMEIRO *et al.*, 2013; CDC, 2002).

Com base no contexto descrito, o presente estudo teve como objetivo elaborar um programa de implementação com os JDA para o ambiente escolar, sustentando suas ações em contexto teórico e prático.

1.1 JUSTIFICATIVA

A educação física escolar possui um vasto conteúdo formado pelas diversas manifestações corporais criadas pelo ser humano ao longo dos anos. O trabalho nesta área tem seus fundamentos nas concepções de corpo e movimento, cultura corporal e entre outros (DARIDO, 2001).

Nesta perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) foram organizados de maneira que os conteúdos e objetivos desta disciplina sejam exercidos durante todo o ano letivo de uma forma adequada e sistematizada. Essa organização foi separada em eixos, nos quais consistem em Esportes, Jogos, Lutas, Ginásticas, Atividades Rítmicas e Expressivas e Conhecimentos sobre o Corpo (BRASIL, 1997). Cada eixo tem suas características próprias e mais específicas, mas também possuem interseções e fazem articulações entre si, auxiliando a criança a reconhecer-se como elemento integrante do ambiente, adotando hábitos saudáveis e de higiene, alimentação e atividades corporais (BRASIL, 1997). O documento normativo atualizado que rege esta disciplina é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que atende os objetivos estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais e a organização das temáticas (eixos) prevista pelos PCNs, fazendo uma analogia com aspectos mais contemporâneos.

Neste documento, existe uma preocupação em melhorar o currículo da educação física, deixando-o mais próximo da geração atual. Algumas habilidades a serem desenvolvidas que foram inseridas recentemente, buscam explorar as tecnologias e recursos digitais, desde o ensino fundamental ao médio. A inserção de equipamentos tecnológicos nesta disciplina é um aspecto que já tem sido estudado por alguns pesquisadores, onde a utilização dos jogos eletrônicos com captação de movimento é aplicado como ferramenta de ensino aprendizagem (GAO *et al.*, 2013; QUINN, 2013; SUN, 2012).

O jogo é um amplo conteúdo ministrado pela educação física, que permite a inserção de forma lúdica das temáticas como os esportes, as lutas, as danças, as ginásticas e até mesmo ensinar o jogo com o próprio jogo (VAGHETTI; MUSTARO; BOTELHO, 2011; PAPASTERGIOU, 2009). Dada as suas origens tão antigas, o ato de jogar se modifica e se reinventa com o passar do tempo e, atualmente, à luz da tecnologia disponível, uma nova forma de jogos se apresenta, combinando jogos digitais e atividade física (FRONZA E CARDOSO, 2016), que no presente estudo nomeamos como Jogos Digitais Ativos (JDA). O JDA tem sido aplicado como uma ferramenta pedagógica, devido a sua capacidade de entretenimento e por possibilitar a aquisição de um estilo de vida mais saudável (GAO, 2013; NADLER, 2008). Sua possibilidade de incorporá-los no currículo tem atraído a atenção dos pesquisadores, e sua inserção apresenta resultados positivos em termos de motivação dos alunos e eficácia na aprendizagem em sala (FRONZA E CARDOSO, 2016).

O foco inicial para inserção dos JDA na educação física, foi a preocupação com os baixos níveis de atividade física que as crianças e adolescentes apresentavam nestas aulas (ARAÚJO, BATISTA E MOURA, 2017). Visto que, em alguns momentos, não eram suficientes para atender as recomendações necessárias para atingir benefícios a saúde (HALLAL; KREMER; REICHERT, 2011; GUEDES; GUEDES, 2001). Contudo, os resultados nesta variável têm sido inconclusivos. Deste modo, outros aspectos da ferramenta ganharam espaço na literatura, como uma estratégia para aumentar a motivação dos alunos frente as aulas, desenvolver habilidades motoras, aumentar autoeficácia, diminuir o tempo sedentário e entre outros (MEIDEIROS *et al.*, 2018; FINCO *et al.*, 2015; LWIN E MALIK, 2014).

Apesar disso, os estudos atuais, assim como a própria BNCC, tendem apenas a sugerir o uso dos JDA ou de tecnologias no contexto escolar, mas não apresentam formas de como amenizar as limitações dos profissionais que vão utiliza-la. O uso inadequado e sem orientação apropriada pode trazer riscos aos usuários/alunos, bem como não atingir os benefícios propostos (BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012; MARCHETTI *et al.*, 2011), uma vez que, essa ferramenta dentro do contexto escolar requer conhecimento adequado dos professores, sendo necessária uma escolha crítica dos jogos que, por sua vez, implica em uma profunda reflexão didática (MECKBACH *et al.*, 2013).

Desta forma, a utilização correta do aparelho só poderá ser amplamente difundida se os profissionais envolvidos conseguirem visualizar as possibilidades

educacionais do equipamento (ARAUJO, BATISTA E MOURA, 2017). E estas possibilidades precisam ser sintetizadas e organizadas para melhor compreensão dos seus benefícios. Destacando assim, a importância de uma preparação adequada dos professores para atuar com o equipamento (QUINN, 2013) e tornando-se pertinente o desenvolvimento de um programa que contemple características de implementação deste equipamento no contexto escolar.

O foco da presente dissertação busca a inclusão de uma tecnologia para intervir na saúde por meio do processo educacional. Desta forma, relaciona-se com o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, de forma específica na linha de pesquisa em Avaliação em Tecnologia em Saúde, que visa à aplicação de métodos qualitativos e quantitativos para avaliação de abordagens, processos e recursos que visam monitorar, preservar e melhorar a saúde e qualidade de vida dos seres humanos.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um programa de implementação dos Jogos Digitais Ativos (JDA) para redes municipais de educação.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar as intervenções com os JDA dentro do contexto escolar.

Identificar barreiras e facilitadores para utilização com os JDA no contexto escolar.

Elaborar um Modelo Lógico para o programa de implementação com os JDA no contexto escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico buscou apresentar o cenário atual da utilização dos JDA em diversas áreas da saúde. Para organizar e sintetizar as informações, foi utilizado o modelo RE-AIM e suas cinco dimensões: Alcance, Eficácia/Efetividade, Adoção, Implementação, Manutenção.

A apresentação da revisão seguindo as dimensões foi utilizada para identificar como a ferramenta se enquadra como um programa interventivo. Desta forma, antes de descrever os achados de cada indicador, serão descritas as características de cada dimensão e posteriormente a relação com o modelo RE-AIM.

2.1 RE-AIM

O *framework* RE-AIM é uma ferramenta de avaliação que examina programas de saúde pública (JAUREGUI *et al.*, 2015). No que se refere a intervenções, o RE-AIM possui cinco dimensões que são: Alcance (*Reach*), Efetividade/Eficácia (*Effectiveness/Efficacy*), Adoção (*Adoption*), Implementação (*Implementation*) e Manutenção (*Maintenance*).

Este modelo foi introduzido como um método para equilibrar o foco de pesquisas tanto sobre a validade interna quanto externa, incluindo resultados que são operacionalizados em níveis individuais, organizacionais ou ambos (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

No Quadro 1, são descritas as definições conceituais de cada uma das suas cinco dimensões e o nível de avaliação, traduzido e adaptado ao contexto brasileiro por Almeida, Brito e Estabrooks (2013).

Quadro 1. Dimensões do Modelo RE-AIM, com definições e nível de avaliação, conforme a tradução e adaptação para o Brasil.

| Dimensões do RE-AIM | Definições | Nível de avaliação |
|-------------------------|---|-----------------------------|
| Alcance | É o número absoluto, a proporção e a representatividade dos indivíduos que estão dispostos a participar de uma determinada iniciativa comparada àqueles que desistem ou àqueles potencialmente elegíveis. | Individual |
| Efetividade ou Eficácia | É o impacto de uma intervenção sobre desfechos importantes incluindo qualidade de vida, potenciais efeitos negativos e os resultados econômicos. | Individual |
| Adoção | É o número absoluto, a proporção e a representatividade das organizações e dos agentes de intervenção que estão dispostos a iniciar um programa. | Organizacional |
| Implementação | No nível organizacional, refere-se à fidelidade dos agentes de intervenção aos vários elementos de um protocolo de | Individual e Organizacional |

| | | |
|------------|---|-----------------------------|
| | intervenção. Isso inclui a consistência no fornecimento, conforme previsto, o tempo e o custo da intervenção. No nível individual, refere-se à medida que os participantes utilizam as estratégias da intervenção. | |
| Manutenção | No nível organizacional, é à medida que um programa ou política torna-se institucionalizado ou parte das práticas de rotina e políticas organizacionais. No nível individual, a manutenção tem sido definida como os efeitos benéficos em longo prazo (seis ou mais meses após o término da intervenção). | Individual e Organizacional |

Fonte: Modelo RE-AIM: Tradução e Adaptação cultural para o Brasil (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013, p. 10).

Na prática, além de avaliar a validade interna e externa, o objetivo do RE-AIM é de também fornecer a informação necessária para que os gestores e organizações tomem decisões de implementação de programas com base no grau em que um programa possa alcançar o público-alvo, efetivamente mudar e sustentar resultados, ser adotado e implementado em uma ampla variedade de configurações a um custo razoável, e ser sustentado ao longo do tempo (JAUREGUI *et al.*, 2015).

Desde sua criação, o modelo continua a evoluir e tem sido aplicado numa variedade de esferas e populações, sendo usado para ajudar a planejar e melhorar as chances de implementação de programas em organizações, comparar os pontos fracos e fortes de programas concorrentes, como uma ferramenta para o planejamento de programas e avaliação e, também, para organizar revisões da literatura (ALMEIDA, BRITO, ESTABROOKS, 2013).

É possível identificar na literatura algumas situações e áreas nas quais o RE-AIM foi utilizado. Na revisão realizada por Gaglio, Shoup e Glasgow (2013), dos 71 estudos selecionados, as áreas incluíram: atividade física e obesidade (26), autogestão da doença (21), tabagismo ou abuso de substâncias (7), promoção da saúde (5), em saúde mental e demência (1), em prevenção de câncer (1) e outras ou múltiplos tópicos (10). Os cenários de pesquisa nos quais o RE-AIM foi aplicado incluíam: ambientes comunitários ou de políticas (18), atenção primária (16), ambientes de cuidados de saúde ou hospitais (4), escolas (2) e outros ambientes ou não especificados (31).

Dos artigos selecionados, houve 14 combinações diferentes de relatórios sobre as dimensões do RE-AIM; quatro artigos relataram apenas uma dimensão, cinco relataram duas dimensões, sete relataram três dimensões, 11 relataram quatro dimensões e 44 relataram todas dimensões. Alcance foi a dimensão mais relatada (91,5%), seguida de implantação (90,1%), efetividade (77,5%), adoção no nível de

ambientação (75,3%), adoção no nível de pessoal (74,6%), manutenção no ambiente. nível (71,8%) e manutenção no nível individual (64,8%).

2.1.1 Alcance

O Alcance é considerado o número absoluto de participantes, juntamente com a proporção e representatividade de indivíduos que participam de um determinado programa. Um dos aspectos considerados é se a intervenção está alcançando grupos vulneráveis, com o objetivo de reduzir as disparidades na saúde com base na renda, idade, raça e etnia, no gênero ou na geografia. O Alcance pode ser calculado a partir da fórmula representada na Figura 1.

Figura 1. Fórmula para o cálculo do Alcance.

$$\frac{\text{Número de pessoas que participam}}{\text{Número de pessoas elegíveis}} = \text{ALCANCE}$$

Fonte: Modelo RE-AIM: Tradução e Adaptação cultural para o Brasil (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

Nesta dimensão, não foram encontradas na literatura evidências do alcance de intervenções com JDA.

2.1.2 Eficácia e efetividade

A Eficácia/Efetividade refere-se ao quanto a intervenção afeta uma mudança no desfecho primário de interesse, bem como a qualidade de vida, se existem ou não quaisquer resultados positivos ou negativos e como estes funcionam entre os subgrupos da população (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

Para organização das informações obtidas nesta dimensão, foram divididos os achados por indicadores:

- 1) Efeitos dos JDA na Atividade Física
 - a) Gasto energético durante o uso dos JDA

Estudos que visam identificar o gasto energético em atividades físicas envolvendo os JDA têm sido facilmente encontrados na literatura. É possível observar a utilização dos JDA em diversas populações, atingindo em maioria um gasto energético de intensidade moderada (GOMES, *et al.* 2015).

Em uma revisão nacional, destacou-se, de forma inicial, que os JDA apresentaram um acréscimo significativo no gasto calórico em homens, proporcionando um aumento de até 483 quilocalorias (kcal) em uma sessão na semana e cerca de 966 kcal em duas intervenções por semana. Os autores indicaram que os JDA podem ser uma ferramenta viável de atividade física, se realizado mais de três vezes na semana e mantendo este gasto energético por sessão. Além disso, em relação aos equivalentes metabólicos, de acordo com o *American College of Sports Medicine* (ACSM) os resultados indicam que os JDA podem ser considerados uma atividade física de intensidade de leve a moderada (3-6 METs), pois atingiu um equivalente metabólico médio de 5,4 METS (GOMES, *et al.* 2015).

Na revisão de Pereira *et al.* (2013), observou-se que a prática dos JDA aumenta o gasto energético se comparado ao repouso e a jogos de videogame sedentários, bem como outras atividades como assistir televisão. Contudo, ainda não estão bem esclarecidos os efeitos dos JDA sobre o gasto energético em uma prática regular e a longo prazo.

Em uma revisão sistemática, foram relatados achados de aumentos significativos em gasto energético agudo, no entanto, este gasto ainda é considerado menor que à prática de atividade física tradicional (LEBLANC *et al.*, 2013). Em outra revisão, realizada por Sween *et al.* (2014), os autores encontraram uma forte correlação entre JDA e aumento do gasto energético (até 300% acima dos níveis de repouso ou equivalente a 3 METs). Nesta revisão, a maioria dos JDA atingiram níveis de atividade física de intensidade moderada, que atendem as diretrizes do ACSM para saúde e atividade física.

Por sua vez, em um estudo interventivo com oito estudantes universitários o gasto energético promovido em um jogo chamado *Pedal Tanks* foi significativamente maior do que quando comparado com uma caminhada (MOHOLDT *et al.*, 2017). Neste estudo a intensidade de exercício atingida durante o jogo foi semelhante ao treinamento convencional de intervalo de alta intensidade, indicando que este jogo pode vir a melhorar a aptidão cardiorrespiratória dos participantes se realizado por períodos mais longos.

No estudo de Lau *et al.* (2015), realizado com crianças obesas, os resultados apontaram que esta população gastou mais energia durante o repouso do que as crianças com peso normal, mas o VO^2 em repouso foi semelhante quando controlado

para massa corporal. Desta forma, os autores concluíram que os JDA poderiam ser usados como atividade física de intensidade leve a moderada.

Nesta mesma perspectiva, para O'Donovan, Roche e Hussey (2014), alguns JDA, de forma particular os que exige gasto energético com movimentos inferiores, podem ser usados para aumentar o gasto energético, substituir atividades mais sedentárias ou atingir atividade física de intensidade moderada em crianças com obesidade. No entanto, parece haver algumas diferenças em como crianças com obesidade e crianças com peso saudável desempenham esses jogos, podendo resultar em crianças obesas gastando menos energia do que crianças magras.

Na pesquisa de McNarry e Mackintosh, (2016) onde investigaram a intensidade dos JDA em crianças pré púberes, utilizando o jogo “*Kinect Adventures*”, os resultados mostraram que os jogos provocaram atividade física de intensidade moderada, demonstrando um gasto energético médio superior a 6,0 METs, proporcional à intensidade vigorosa. Além disso, os meninos demonstraram maior gasto energético em ambos os jogos.

No contexto escolar, os JDA podem provocar gasto energético de intensidade moderada. Os jogos, em modo de dois jogadores, obtêm mais gasto de energia do que os jogos em modo de um jogador (VERHOEVEN *et al.*, 2015).

Resultados com níveis mais baixos de gasto energético também são encontrados na literatura. No estudo realizado com meninos, os resultados sobre gasto energético durante o jogo foram considerados significativamente maior do que assistir televisão ou jogar videogames tradicionais. Os JDA mais exigentes forneceram respostas semelhantes à caminhada e, com base em padrões internacionais, podem ser classificados como atividades de baixa intensidade. Nesta perspectiva, os JDA podem proporcionar às crianças uma melhor alternativa quando comparado aos jogos sedentários, entretanto, eles não são uma substituição suficiente para a atividade física normal, como por exemplo, esportes e jogos ao ar livre (WHITE, SCHOFIELD E KILDING, 2011).

b) Atividade Física habitual

Os JDA podem ser uma boa alternativa para diminuir o comportamento sedentário e engajar a prática de atividade física e esportes em crianças e adolescentes (GAO *et al.*, 2015). De acordo com Leblanc *et al.* (2013), esta ferramenta aumenta agudamente a atividade física, atingindo de intensidade leve a moderada.

No entanto, embora os JDA possam proporcionar benefícios para a saúde, ainda não há evidências suficientes para recomendá-los como forma de aumentar a atividade física diária.

Para Street, Lacey e Langdon (2017), os JDA podem ser empregados como uma estratégia efetiva de mudança de comportamento do exercício no curto prazo e podem trazer benefícios para a saúde se forem feitas recomendações sobre a intensidade e a duração do jogo para resultados mais eficazes. Para os autores, ainda é necessária pesquisa adicional para avaliar a eficácia dos JDA como estratégia de promoção da saúde a longo prazo.

Além destas revisões, destacam-se investigações como os resultados encontrados no contexto escolar por Fogel *et al.* (2010). Neste estudo os JDA produziram mais minutos de atividade física e oportunidades para se envolver em atividade física do que o programa padrão de educação física.

Nos estudos de Lamboglia *et al.* (2013), os autores determinaram que os JDA como modalidade de jogos sérios podem resultar num estilo de vida mais ativo, aumentando o nível de atividade física, gasto de energia e função cardiorrespiratória. Nesta perspectiva, concluiu-se que a tecnologia pode ser vista como uma estratégia eficaz para encorajar comportamentos ativos e saudáveis.

c) Efeitos dos JDA nas Habilidades Motoras

- Reabilitação

Na revisão de Leblanc *et al.* (2013), dois estudos foram Ensaio Clínico Randomizado (ECR) e sete observacionais, que buscaram examinar a relação entre os JDA e aprendizado e reabilitação. O primeiro ECR usou o Nintendo® Wii junto com a fisioterapia padrão para tratar pessoas com paralisia cerebral (em comparação com a fisioterapia padrão) e observou-se melhorias significativas na função do membro superior. O segundo também relatou melhorias significativas na proficiência motora após uma intervenção Wii em pessoas com síndrome de Down. Todos os sete estudos observacionais mostraram melhorias na aprendizagem e reabilitação após uma intervenção de JDA (usando Nintendo® Wii, DDR ou Xbox® com Kinect). Isso incluiu melhorias na coordenação manual e corporal, seguindo as indicações de movimento e as direções, mobilidade funcional e tempo gasto em maior intensidade de atividade física.

Na revisão de Zeng e Gao (2016), um estudo revelou que as crianças do grupo JDA apresentaram melhora significativa em seus níveis de aptidão funcional, incluindo coordenação, tempo de reação, velocidade e agilidade após uma intervenção baseada em JDA de seis semanas (30 minutos x três dias por semana) em comparação com o grupo controle, que jogaram videogames tradicionais (sedentários) e continuaram com suas atividades cotidianas.

- Habilidades Motoras

Numa intervenção com crianças australianas realizada por Barnett *et al.* (2015), foi concluído que embora os JDA possam ajudar a introduzir as crianças no esporte, é improvável que as intervenções de uma hora por semana durante seis semanas criem habilidades em crianças tipicamente em desenvolvimento. Outras pesquisas com consoles diferentes, em um contexto de treinamento e com uma dose mais alta podem produzir resultados diferentes. Sendo assim, para os autores não há evidências suficientes para sugerir aos pais, professores e organizações esportivas que um programa JDA baseado em jogo desenvolva habilidades de movimento, portanto, as implicações para a saúde podem ser limitadas

Na revisão realizada por Medeiros *et al.* (2017), quatro estudos estavam diretamente relacionados à aquisição de habilidades motoras. No primeiro, observaram-se ganhos significativos nas habilidades motoras, indicando que os JDA são instrumentos simples e capazes de melhorar o desempenho motor infantil. No segundo estudo, os resultados mostraram que as crianças que pontuaram melhores escores nas tarefas da vida real obtiveram também melhor desempenho no jogo *Kinect Sports* (modalidade atletismo). Os autores concluíram que os jogos virtuais reproduzem tarefas da vida real, podendo, assim, ser uma fonte de intervenção útil para a aquisição de habilidades motoras. No terceiro estudo, os autores verificaram que, quanto maior o tempo gasto jogando videogame, melhor o desempenho nas habilidades de controle de objeto. Entretanto, concluem que pesquisas longitudinais e experimentais são necessárias para determinar se os jogos realmente melhoram essas habilidades. No quarto estudo, os autores observaram melhora nas habilidades de controle de objeto em ambos os grupos experimentais, sugerindo que o uso do *Kinect* para intervenção motora é uma abordagem valiosa, viável e agradável (MEDEIROS *et al.*, 2017).

d) Efeitos dos JDA nas variáveis psicossociais

- Autoeficácia

A autoeficácia refere-se a confiança na capacidade pessoal para organizar e executar certas ações. Desta forma, diz respeito, não às capacidades que um indivíduo possui para realizar determinada tarefa com sucesso, mas sim ao julgamento que ele faz sobre essas mesmas capacidades (BANDURA, 1986: p.391)

Mudanças positivas na autoeficácia foram relatadas nos estudos de Santos *et al.* (2016). Os resultados foram significativos para o grupo com excesso de peso, enquanto o grupo de peso saudável manteve sua autoeficácia no exercício. No seguimento de 24 meses, 97% das crianças relataram interesse em participar de um futuro programa de fitness, e 96% crianças que não praticavam esportes antes da intervenção começaram a praticar esportes.

Em outro estudo realizado com adolescentes, grande parte das participantes da intervenção informaram que jogar dança JDA fez com que tivesse mais confiança em sua capacidade de a exercer (STAIANO *et al.*, 2017). De acordo com Santos *et al.* (2016), o exercício de auto eficácia é um preditor de atividade física, e incorporar JDA em um programa estruturado pode levar à auto eficácia aumentada nos participantes.

- Motivação/Prazer no jogo

A motivação em relação aos JDA pode ser explicada por diversos fatores. Entre eles, à chamada Teoria do Fluxo, de Csikszentmihalyi, conhecida por vários nomes, como: psicologia da ótima experiência, completa satisfação, no automático, experiência máxima, etc. Essa teoria explica o estado de fluxo mental que uma atividade pode exercer sobre um indivíduo (VAGHETTI, MUSTARO E BOTELHO, 2011; PEINADO, 2011; SHEEHAN E KATZ, 2012).

Em território internacional, estudos apontam outros fatores motivacionais associados aos JDA. Epstein *et al.*, 2007, constataram que os alunos mantêm a motivação elevada durante a intervenção com JDA devido à natureza socialmente interativa da ferramenta, não havendo diferenças significativas por sexo ou *status*. Em outro estudo, realizado por Hawkins *et al.* (2009), os participantes foram mais propensos a ser motivados a participar por ter sentimentos positivos em relação a atividade/exercício físico.

Na revisão realizada por Araújo, Batista e Luz Moura (2017), sete estudos apresentaram aspectos positivos na motivação em intervenções com JDA em aulas

de educação física escolar. Neste mesmo contexto, em um estudo interventivo, as observações e entrevistas com crianças e professores indicaram que as crianças geralmente gostam de jogar os JDA. Nas entrevistas, as crianças falaram positivamente do jogo, descrevendo-o como "divertido" e "incrível" (ROBERTSON *et al.*, 2016)

No estudo realizado com 12 idosos por Meeke e Stanmore (2017), uma sensação profunda de prazer foi descrita por 10 participantes. Dois idosos, com idade mais avançada, não gostaram de jogar os JDA. Um deles sentiu que os JDA (e todos os jogos em geral) eram condescendentes, e o outro pessoa sofria de depressão, o que de acordo com o autor, pode ter prejudicado o prazer pelos jogos.

Nas intervenções realizadas com adolescentes obesas, na variável motivação foi possível observar que as participantes obtiveram alto prazer da atividade de JDA (58.3 dos 70 pontos totais), com os maiores índices de prazer, diversão, esforço e percepção de que os JDA promovem a aptidão física (STAIANO *et al.*, 2017).

e) Efeitos dos JDA no comportamento sedentário

No estudo interventivo de Maloney *et al.* (2012), observou -se que o tempo de tela sedentário apresentou uma redução significativa de $10,5 \pm 5,5$ horas por semana (HPS) para $9,3 \pm 4,9$ HPS em comparação ao grupo controle, que apresentou um aumento no tempo de tela sedentário de $9,3 \pm 5,7$ HPS para $12,3 \pm 7,2$ HPS (entre o grupo $p < 0,03$). Na revisão realizada por Foley e Madison (2012), os estudos indicaram que os JDA têm potencial para extrair mais energia em comparação com o descanso e os videogames tradicionais, bem como outras atividades sedentárias comuns, como assistir à TV. Os autores concluíram que os JDA têm o potencial de alterar o que é tradicionalmente um comportamento sedentário para um comportamento mais ativo. Os resultados laboratoriais indicaram que jogar os JDA além de resultar num maior gasto de energia em comparação com o vídeo não ativo, equivale à atividade física de intensidade leve a moderada.

f) Efeitos dos JDA nos hábitos alimentares

Alguns estudos interventivos de JDA tem buscado associações com a ingesta alimentar dos participantes. Pesquisas neste contexto ainda são escassas, mas já é possível identificar que a ingesta de energia diminui conforme ocorrem as

intervenções de JDA. No entanto, essa diminuição ainda ocorre de forma pouco significativa.

Na revisão realizada por Leblanc *et al.* (2013), um ECR identificou que, durante uma intervenção de JDA com duração de 24 semanas (*EyeToy*), a energia total diária auto relatada consumida de lanches diminuiu no grupo de intervenção (567 ± 684 kcal / dia) em comparação com o grupo de controle de videogame passivo (708 ± 948 kcal / dia), mas a alteração não foi estatisticamente significante. Outro estudo mencionado na revisão (quatro sessões usando *Xbox 360*[®] em uma esteira adaptada) não relatou diferença significativa na ingestão de energia entre a sessão de JDA (383 ± 266 kcal / h) em relação à sessão de jogos sentada (374 ± 192 kcal / h).

Na revisão Zeng e Gao (2016), os resultados mostraram que o consumo de energia diminuiu, no entanto, não de forma significativa.

g) Efeitos dos JDA no acúmulo de gordura corporal

- Excesso de peso

Na revisão realizada por Lamboglia *et al.* (2013), os resultados mostraram que os JDA são eficazes no aumento nos níveis de atividade física, no gasto energético, na frequência cardíaca, e podem reduzir a circunferência da cintura e o tempo de tela sedentária. Assim, os JDA podem ser considerados uma ferramenta estratégica altamente relevante para adoção de um estilo de vida ativo e saudável, podendo ser útil na luta contra obesidade infantil

No estudo interventivo de O'Donovan, Roche e Hussey (2014), os JDA resultaram em atividade física de intensidade leve a moderada. Quando corrigido por massa livre de gordura, as crianças com obesidade gastaram menos energia do que seus pares de peso saudáveis. De acordo com os autores, parece existir algumas diferenças em como crianças com obesidade e crianças com peso saudável jogam JDAs, o que pode resultar em pessoas com obesidade gastando menos energia do que os mais magros durante o jogo. Resultados semelhantes foram encontrados por Chaput *et al.* (2016), aonde os adolescentes magros passaram mais tempo em atividade moderada a vigorosa quando comparado aos meninos obesos.

As evidencias existentes apoiam que os JDA podem provocar alguns benefícios para a saúde de pessoas com excesso de peso e obesas. No entanto, ainda são inconclusivos que os JDA podem desencadear uma mudança em todos os resultados

relacionados a saúde. Para isto, mais pesquisas são necessárias para tirar conclusões mais assertivas sobre os efeitos dos JDA em tais populações (ZENG E GAO, 2016).

- Composição Corporal

Em uma revisão realizada por Street, Lacey e Langdon (2017) abrangendo a população adulta, nos estudos onde foi relatada uma baixa participação em atividades de JDA, não foram observadas alterações antropométricas significativas entre grupos ou longitudinalmente. Comparativamente, em três estudos, onde foi relatada uma participação intensa de moderada a alta, foram observadas alterações antropométricas significativas entre grupos ou longitudinalmente. Os achados desta revisão sugerem que a participação pode ser necessária em pelo menos uma média de três sessões de JDA por semana para alcançar resultados de saúde antropométricos positivos e significativos.

Em um programa com JDA que teve duração de dois anos, as alterações do Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças diferiram apenas para o primeiro ano de intervenção (GAO *et al.*, 2013). Nos estudos de Azevedo *et al.* (2014), a implementação da intervenção dos JDA com tapete de dança foi associada a melhorias no peso, IMC, porcentagem de gordura corporal e algumas dimensões da qualidade de vida relacionada à saúde: bem-estar psicológico e autonomia e relação dos pais.

2.1.3 Adoção

De acordo com Almeida, Brito e Estabrooks (2013), a Adoção no *framework* RE-AIM, é o número absoluto, a proporção e a representatividade das organizações e dos agentes de intervenção que estão dispostos a iniciar um programa. O número de organizações que são elegíveis e convidadas a participar é o denominador da adoção. A quantidade de organizações que realmente participam é considerada seu numerador, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2. Fórmula para o cálculo da Adoção.

$$\frac{\text{Número de organizações que participam}}{\text{Número de organizações elegíveis}} = \text{ADOÇÃO}$$

Fonte: Modelo RE-AIM: Tradução e Adaptação cultural para o Brasil (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

Quando se está avaliando a adoção real ou o potencial de uma intervenção, as questões e os processos são semelhantes aos do Alcance, porém mais voltados para o nível organizacional e/ou o nível de pessoal (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

Na busca de programas adotados em níveis organizacionais, pode-se mencionar um que foi realizado no estado de *West Virginia*, onde foram descritas apenas as características de adoção, que está mais relacionada com a implementação e será descrito de forma detalhada na próxima dimensão. O nível de adoção, que leva em consideração o número de organizações elegíveis e as que realmente participaram, não foi relatado no estudo, dificultando generalizar os resultados encontrados.

2.1.4 Implementação

A Implementação está relacionada ao grau em que uma intervenção é aplicada como pretendida, os custos associados a esta, incluindo o tempo da intervenção em nível organizacional. No nível individual, refere-se à forma como os participantes utilizam as estratégias da intervenção (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

Cada intervenção tem elementos centrais ou componentes que são fundamentais para a sua eficácia. Deste modo, é importante compreendê-los para a aumentar a eficácia da intervenção. Os elementos centrais podem estar na sequência lógica de atividades, nas principais estratégias e, em alguns casos, no nível de exposição, sendo estes os principais cuidados que devem ser identificados para se obter sucesso nas ações interventivas (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

O programa de JDA que foi mencionado na dimensão Adoção, surgiu no ano de 2004, em que a Virginia Ocidental apresentava uma das populações mais obesas de todo país, iniciando assim uma procura para solucionar e amenizar o problema, principalmente na idade escolar. Deste modo, o estado se associou a universidade de *West Virginia* que tinha como um projeto de pesquisa, aferir a eficácia do jogo *Dance Dance Revolution* (DDR) no combate a obesidade infantil (O'HANLON, 2007).

O DDR não é considerado um jogo sedentário e na época, era muito popular entre as crianças e adolescentes. Para jogá-lo são necessários: Coordenação,

resistência, agilidade, equilíbrio e ritmo (O'HANLON, 2007). O jogo inclui uma base ou um tapete de dança com quatro setas: Para cima, para baixo, esquerda e direita. À medida que uma música é reproduzida, as setas deslocam na tela em várias sequências e combinações, exigindo que o jogador pise nas setas correspondentes rapidamente e no ritmo da música (SCHIESEL, 2007)

Para a implementação da ferramenta, o estado começou com um estudo clínico com crianças obesas - todas com índice de massa corporal acima do percentil 85, que é o limiar para ser considerado excesso de peso nos Estados Unidos da América (EUA) - definido pelo *Centers for Disease Control and Prevention* no ano 2000. A pesquisa teve duração de 24 semanas e foi composta por dois grupos, sendo um de controle e outro de intervenção. O grupo intervenção foi composto por 50 crianças obesas que jogaram o DDR durante 30 minutos cinco dias por semana. O grupo controle do estudo era composto por 12 crianças que não jogaram o videogame pelas primeiras 12 semanas, mas então passaram a jogar até o final do estudo (SCHIESEL, 2007).

As crianças do grupo intervenção sustentaram o peso inicial da intervenção e as crianças do grupo controle acumularam cerca de três quilos durante a primeira fase do estudo, mas na segunda metade do período interventivo tiveram o peso estabilizado. O consumo de alimentos não foi monitorado pelo estudo. Além disso, o pré e o pós-teste mostraram benefícios significativos para a saúde nas crianças com sobrepeso que jogaram o jogo regularmente, incluindo pressão arterial melhorada, pontuação geral de aptidão e função endotelial, o que reflete a habilidade das artérias para fornecer oxigênio (SCHIESEL, 2007).

Depois destes resultados, o departamento de educação da West Virginia se envolveu no projeto e decidiu implementar um programa piloto em 20 campus do ensino médio no ano de 2004, para avaliar a aceitação do DDR na população estudantil em geral. Os resultados do estudo piloto foram igualmente atraentes (O'HANLON, 2007).

Como resultado da parceria entre o Departamento de Educação da West Virginia, a Agência de Seguros de Funcionários Públicos e a Universidade de West Virginia, o estado comprometeu-se a instalar o jogo em todas as 765 escolas públicas no ano de 2008, sendo que quase todos os seus 185 alunos do ensino médio já estavam utilizando a ferramenta (SCHIESEL, 2007).

São poucas as informações referentes a implementação dos DDR nas escolas públicas de West Virginia. De acordo com reportagens publicadas na época, o estudo piloto obteve atenção da Konami Digital *Entertainment*, a criadora do DDR, que apoiou o programa com uma doação de US \$ 75.000. O jogo foi incorporado no currículo de educação física e os profissionais foram capacitados.

2.1.5 Manutenção

A dimensão final do RE-AIM é a Manutenção, que pode ser considerada em termos organizacionais a sustentabilidade de um programa ao longo do tempo, ou, em âmbito individual, quando se refere à manutenção do resultado observado por participantes. Também é definida como o grau no qual a intervenção é mantida ou não após o financiamento formal, quando acabam os recursos provindos de uma pesquisa (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2014).

Nesta dimensão, não foram encontradas informações sobre o programa e nem se o mesmo continua ativo.

De maneira geral, observa-se que embora os JDA apresentem resultados positivos a curto prazo e sejam alvo de interesse de pesquisa em contextos variados, os estudos encontrados apresentam lacunas de conhecimento, tais como a eficácia dos JDA no combate a obesidade infantil e seus benefícios a longo prazo nas variáveis psicossociais e motoras, no sedentarismo, mudanças de hábitos alimentares e atividade física. Além de que, parte dos estudos relatados apresentam baixa representatividade amostral, dificultando generalizações dos resultados.

3 MÉTODO

O presente estudo foi composto por três etapas, descritas separadamente, sendo cada uma correspondente a um objetivo específico.

3. 1. ETAPA 1 – ANÁLISE DAS INTERVENÇÕES COM JDA DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR

3.1.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura. Esse estudo disponibiliza um resumo de evidências por meio de uma estratégia de busca sistematizada, síntese da informação e apreciação crítica (SAMPAIO E MANCINI, 2007). A revisão está cadastrada no sistema PROSPERO, sob o número CRD42019123488.

3.1.2 Procedimentos da revisão

Para a seleção dos estudos foi realizado o seguinte procedimento:

a) Busca nas bases de dados

A coleta de dados foi conduzida em janeiro de 2019, sendo realizada em único dia, por duas pesquisadoras de forma independente, para garantir validade de busca. Foram utilizadas nove bases de dados: *Web of Science*, *Cochrane*, *Association for Computing Machinery Digital Library (ACM)*, *Business Source Complete (EBSCO)*, *Pubmed*, *Biblioteca Virtual da Saúde (BVS)*, *Psycoinfo*, *Science Direct* e *Scopus*.

b) Limite de tempo

Por não ter sido encontrado revisões semelhantes, o tempo de publicações não foi limitado.

c) Idiomas

Foram incluídos estudos em português e inglês.

d) Termos livres

Devido aos problemas e diferenças nos processos de indexação nas bases de dados bibliográficas, optou-se pela busca por termos livres, sem o uso de vocabulário

controlado (descritores). Para definir os termos que seriam aplicados, foi realizada antecipadamente uma busca nas nomenclaturas mais mencionadas na revisão de literatura referente aos JDA. Desta forma, chegou-se aos seguintes termos: “*exergames*”; “*exergaming*”; “*active video gaming*”; “*active video game*” e “*virtual reality game*”. Para combinar os termos dentro dos blocos, utilizou-se o operador booleano “OR”.

e) Critérios de Inclusão e Exclusão

Como critérios de inclusão foram estabelecidos estudos:

- h) Intervenção com JDA (Nintendo® Wii – Xbox com *Kinect* 360/ONE – *Playstation* Adaptações com computador e câmera, equipamentos específicos de JDA, como *Dance Dance Revolution* (DDR), *Cardiowall*, *T-Kick*, *T-Wall*, entre outros);
- i) Com crianças ou adolescentes em idade escolar (Educação Infantil, Ensino Fundamental I-II e Ensino Médio) e professores;
- j) Desfechos relacionados com motivação, participação, atividade física, capacidades físicas, coordenação, desenvolvimento cognitivo, desenvolvimento motor e desenvolvimento social.

Definiram-se como critérios de exclusão:

- Resumo, revisão sistemática, meta-análise e revisão integrativa;
- Investigações relacionadas ao tratamento de fisioterapia ou reabilitação;
- Estudos que utilizaram jogos ativos como forma de aplicativos para celular ou *tablets*
- Estudos que realizaram as intervenções fora do contexto escolar.

3.1.3 Instrumentos e procedimentos

Utilizou-se para gerenciamento de referências e organização dos dados o *software End Note X7* e *Microsoft® Office Excel 2016*, respectivamente. Os dados foram categorizados em aspectos gerais (autor, ano de publicação, país de origem); características descritivas (título e objetivo); e características metodológicas (número de participantes, sexo, faixa etária, JDA utilizado, indicadores avaliados, procedimentos, desfechos e conclusão).

3.1.4 Análise dos dados

Para análise, utilizou-se o modelo RE-AIM e os critérios de suas cinco dimensões, sendo: Alcance, Efetividade/Eficácia, Adoção, Implementação e Manutenção.

A dimensão Alcance corresponde ao número absoluto, proporção e a representatividade dos indivíduos que estão dispostos a participar de uma determinada iniciativa comparada àqueles que desistem ou àqueles potencialmente elegíveis em nível individual. A Efetividade e Eficácia avalia a mudança na variável de interesse, bem como o impacto na qualidade de vida e os desfechos adversos. A Adoção visa identificar o número absoluto, a proporção e a representatividade das organizações e dos agentes de intervenção que estão dispostos a iniciar um programa em nível organizacional. A Implementação está relacionada ao grau em que uma intervenção é aplicada como pretendida, os custos associados a esta, incluindo o tempo e os custos da intervenção em nível organizacional. No nível individual, refere-se à forma como os participantes utilizam as estratégias da intervenção. A Manutenção avalia os efeitos a longo prazo e o desgaste no projeto, tanto de indivíduos como de organizações (LEE *et al.*, 2017; ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013).

Para avaliação da confiabilidade e qualidade dos estudos, utilizaram-se as Ferramentas de Avaliação Crítica, disponibilizadas pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI).

Foram aplicados os *checklists* dos Estudos Qualitativos (10 itens avaliativos); Estudos Transversais Analíticos (8 itens); Estudos Randomizados (13 itens) e Estudos Não randomizados (9 itens). São considerados os critérios: sim, não, não está claro e não se aplica (INSTITUTO JOANNA BRIGGS, 2014). A pontuação dos instrumentos foi transformada em percentual, sendo estabelecidas três categorias para avaliação da qualidade: A – atende mais de 80% dos critérios; B – atinge de 50 a 79% dos critérios e C – alcança menos de 49% dos critérios. Foi calculada a porcentagem de artigos que atingiram esses estratos conforme o instrumento de avaliação e tipo de estudo, e posteriormente apresentado em forma de tabela.

As informações extraídas dos artigos foram organizadas no *software Microsoft® Office Excel 2016* e os resultados obtidos foram sintetizados e apresentados de forma descritiva em tabela.

3.2 ETAPA 2 – IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS E FACILITADORES PARA UTILIZAÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR

3.2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, de abordagem qualitativa, uma vez que esta, possibilita maior aproximação com o cotidiano e as experiências vividas pelos próprios sujeitos (MINAYO, 1993).

3.2.2 População e Amostra

a) Descrição de cenário de pesquisa

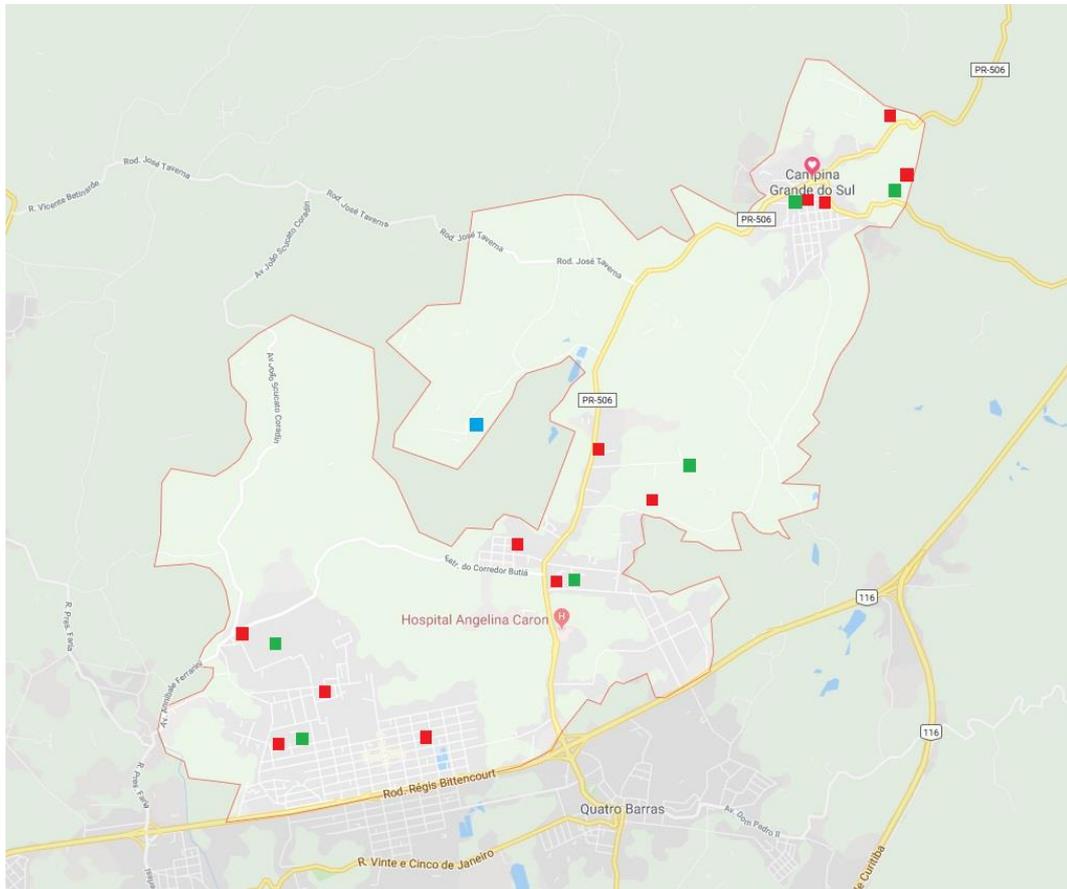
Esta etapa do estudo foi realizada na região metropolitana de Curitiba, em Campina Grande do Sul – PR. O município se estende por 539 km² e conta com 43.288 habitantes. Em 2017, o salário médio mensal era de 2,4 salários mínimos e considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, o município apresentou 31,1% da população (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2019).

Neste mesmo ano, a taxa de escolarização entre seis a 14 anos de idade era de 98%. No ano de 2019 o município conta com 6.635 alunos matriculados no ensino fundamental e 1.907 matriculados no ensino médio. O quadro de professores é de 345 docentes no ensino fundamental e 132 no ensino médio. O município possui 23 escolas de ensino fundamental (12 são escolas municipais) e sete estabelecimentos com ensino médio (IBGE, 2019).

De acordo com a Secretaria de Educação, o município dispõe de 16 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIS), sendo sete exclusivos de atendimento para crianças com idade entre quatro e cinco anos. No total, os CMEIS possuem 2099 alunos matriculados e 165 docentes.

Para identificar as barreiras e facilitadores dos JDA no contexto escolar, o presente estudo identificou todas as escolas e CMEIS do município que receberam o equipamento para uso didático. De acordo com os dados fornecidos pela Secretaria de Educação, 12 escolas municipais e sete CMEIS receberam este material. Sendo assim, a pesquisa procurou abranger todas estas instituições, que estão localizadas de acordo com o mapa da Figura 3.

Figura 3. Distribuição das Escolas, Centros Municipais de Educação Infantil e Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, do município de Campina Grande do Sul – Paraná, que foram selecionados como cenário de pesquisa.



Fonte: A autora, 2019. Legenda: Vermelho = Escolas; Verde = CMEIS e Azul = APAE.

As escolas apresentaram abrangência de 100%. Em relação aos CMEIS, o estudo abrangeu 85,7%, pois um CMEI não foi incluído na pesquisa devido aos critérios de inclusão dos participantes (descritos a seguir). A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) foi incluída posteriormente por indicações dos participantes.

b) Seleção, critérios de inclusão e exclusão dos participantes

A seleção dos participantes foi caracterizada por uma composição amostral intencional, não probabilística. A população do estudo foi selecionada por meio do processo de amostragem *snow ball*, no qual os indivíduos do grupo inicial, indicam novas pessoas dentro da população geral, até que aconteça saturação dos dados ou das indicações (CURRY *et al.*, 2009).

Todos os servidores relacionados ao enquadramento funcional descrito no Quadro 2 (p. 40), foram convidados a participar da investigação. Para inclui-los na composição amostral, foram determinados alguns critérios:

Para gestores e diretores:

- Mínimo de seis meses de atuação no cargo;

Para Educadores:

- Formação em Pedagogia ou Magistério;
- Atuação na área por no mínimo seis meses.

Para professores de Educação Física:

- Formação em Licenciatura ou Licenciatura plena em Educação Física;
- Atuação na área por no mínimo seis meses.

Pela intencionalidade da amostra, não houve critério de exclusão.

O grupo inicial foi formado por 42 participantes, baseado nas informações cedidas pela Secretaria de Educação. A definição completa da amostra aconteceu em paralelo à coleta de dados. Os indicados foram listados e contactados posteriormente. A amostra foi finalizada a partir da saturação das indicações ou quando não se conseguiam o contato com os profissionais indicados.

Na Figura 4 (p. 39), são descritas as indicações que ocorreram a partir do grupo inicial. Foram envolvidos no estudo todos os profissionais que receberam os materiais para recurso didático que atendessem os critérios de inclusão. De forma geral, os gestores e professores indicavam profissionais que já estavam na listagem inicial ou optavam por não indicar ninguém. Alguns já tinham conhecimento prévio que a pesquisa iria abranger os professores das outras escolas e outros realmente não conheciam nenhum profissional que pudesse falar sobre os JDA.

Para descrever os participantes por cargo exercido foram definidas algumas siglas: P= Professor; EDF= Educação Física; MF= Multifuncional; R= Recreação; D= Diretor e G= Gestor da secretaria. Também se aplicaram as siglas IN=Indicação - para os que não estavam na lista inicial e NI=Não Indicou - para os entrevistados que optaram por não indicar outros indivíduos.

Cada sigla foi ligada com outra que define as características dos participantes e um número de identificação. Por exemplo: PEDF1= Professor de Educação Física, número de identificação 1.

Figura 4. Rede de indicações, conforme técnica *snow ball*, dos professores e gestores para o processo de seleção dos participantes.

| GRUPO INICIAL | INDICAÇÕES | PRÓXIMAS INDICAÇÕES / DESCRIÇÃO |
|---------------|------------|---------------------------------|
| E1 | D1 | PMF3 |
| | PEDF2 | PEDF20 |
| | PMF3 | NI |
| | PEDF4 | NI |
| E2 | D6 | NI |
| | PEDF5 | PEDF20 |
| | PMF7 | G_IN1 |
| | PEDF8 | PEDF35 |
| | PMF9 | PEDF22 |
| E3 | D10 | D18 |
| | PEDF11 | P_IN1 |
| | PMF12 | D_IN4 |
| | PEDF13 | NI |
| E4 | D14 | NI |
| | PEDF15 | NI |
| | PMF16 | NI |
| | PEDF17 | NI |
| E5 | D18 | NI |
| | PMF19 | D_IN4 |
| | PEDF20 | D_IN4 |
| E6 | D21 | NI |
| | PEDF22 | PEDF20 |
| | PMF23 | NI |
| | PEDF24 | NI |
| E7 | D26 | NI |
| | PEDF25 | NI |
| | PMF27 | NI |
| E8 | D28 | PMF28 |
| E9 | D30 | PEDF35 |
| | PEDF31 | NI |
| E10 | D32 | P_IN3 |
| | PEDF33 | NI |
| E11 | D34 | PEDF33 |
| E12 | G35 | PEDF8 |
| C1 | D36 | P_IN4 |
| C2 | D37 | D10 |
| C3 | D39 | NI |
| C4 | PR38 | D36 |
| | D40 | NI |
| C5 | D42 | NI |
| C6 | D43 | NI |
| C7 | D44 | NI |

| | | | |
|-------------|------------------------|-------|-------------|
| G_IN2 | NI | | |
| SEM CONTATO | RECUSA – INDICOU D_IN1 | P_IN2 | SEM CONTATO |
| RECUSA | | | |
| SEM CONTATO | | | |

Legenda de cores:

- Recusa em participar da pesquisa
- Não participou devido ao tempo de gestão
- Participantes mais indicados
- Indicados que não estavam no grupo inicial
- Não foi possível entrar em contato com o indicado

Participaram do estudo 44 participantes (Quadro 2), distribuídos em coordenadores das áreas de educação física e educação especial, diretores das escolas e CMEIS, professores de educação física e salas multifuncionais das escolas e professores de recreação dos CMEIS do mesmo município.

Quadro 2. Número de participantes da pesquisa de acordo com o enquadramento funcional.

| Cargo | n |
|--------------------------------------|----|
| Professores de Educação Física | 15 |
| Professores de Salas Multifuncionais | 10 |
| Professores de Recreação | 2 |
| Diretores | 15 |
| Coordenadores | 2 |

c) Contato com os participantes

A Secretaria de Educação enviou um memorando a todas as escolas comunicando sobre a pesquisa, com cronograma de dia e horário das entrevistas, de acordo com a permanência de cada professor que seria entrevistado. Todas as alterações no cronograma foram comunicadas para secretaria, de modo que a mesma pudesse realizar um novo agendamento.

Ao final de cada entrevista era solicitado que os participantes indicassem pessoas e seus contatos, com os mesmos critérios de inclusão. Em seguida, o indicado era localizado via telefone e convidado a participar do estudo.

d) Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), sob o parecer nº 3.331.092 (ANEXO A).

3.2.3 Instrumentos e procedimentos

Foi aplicada entrevista semiestruturada. Esta abordagem segue um conjunto de questões previamente definidas, mas se faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto (BONI E QUARESMA, 2005; BARTHOLOMEW, HENDERSON E MÁRCIA, 2000).

Com foco no desenvolvimento do modelo lógico do programa de JDA (a ser descrito na Etapa 3), foi elaborado um roteiro de perguntas que buscou coletar informações que contemplassem os cinco componentes básicos da ferramenta: Insumos, Atividades, Produtos, Objetivos e Fatores Influenciadores. As questões foram abordadas seguindo o quadro RE-AIM com quatro, de suas cinco dimensões: Alcance, Adoção, Implementação e Manutenção. Para adequar o roteiro de questões aos JDA, as questões tiveram como referência o artigo “*Exergames as a Teaching Tool in Physical Education?*” publicado por Meckback *et al.*, 2013 (APÊNDICE A e B).

As entrevistas ocorreram de forma individual, em uma sala silenciosa no espaço do equipamento escolar, após a apresentação e aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B). Os discursos dos professores e gestores foram gravados com o gravador de voz digital modelo Sony® ICD-PX312 e junto a isso foram realizadas anotações em campo. Todas as entrevistas foram aplicadas pela pesquisadora.

Com os profissionais que relataram não utilizar os JDA como recurso didático, não foi aplicado o roteiro de entrevista, apenas foi perguntado o motivo da não utilização dos JDA em suas aulas.

3.2.4 Análise dos dados

a) Transcrição das entrevistas

As entrevistas foram transcritas para o *Microsoft® Office Word*, de modo a facilitar a identificação de possíveis erros de digitação. A transcrição ocorreu de forma fiel aos áudios, mantendo erros de gramática, palavras repetidas e vícios de linguagem. Cada documento *Word* correspondia a um participante específico, conforme exemplo representado na Figura 13, Apêndice C.

A digitação foi verificada com o áudio por dois revisores independentes e, posteriormente, os textos individuais foram agrupados, de acordo com as questões, em planilha do *software Microsoft® Office Excel 2016*, conforme demonstrado Figura 14, no Apêndice C.

b) Extração dos dados

As transcrições foram revisadas pela pesquisadora, a fim de ocorrer a familiarização com os discursos e as temáticas relatadas pelos entrevistados. Neste momento, os vícios de linguagem, erros de gramática e palavras repetidas foram

retirados dos textos. Para extrair as informações pertinentes das entrevistas, os dados principais foram classificados em temas e organizados a partir de três critérios: frases semelhantes, que apresentam o mesmo significado mesmo relatada de formas diferentes; frases complementares, que embora não tenham o mesmo significado, completam o sentido oferecido às frases semelhantes; e frases contraditórias, que representam informações distintas sobre um mesmo tema nos relatos.

c) Análise dos dados

Utilizou-se a análise temática, uma das modalidades de análise de conteúdo, considerada apropriada para pesquisas em saúde (MINAYO, 2010). Os discursos provenientes das entrevistas foram agrupados de acordo com as quatro categorias analíticas relacionadas as dimensões do modelo RE-AIM e, em seguida, em 10 temáticas (FIGURA 5).

Figura 5. Categorias e temas de análise extraídas dos discursos por gestores e professores do município de Campina Grande do Sul – PR.



Após agrupar os relatos (semelhantes, complementares e contraditórios) nas quatro categorias analíticas e nos temas, os resultados foram apresentados de forma descritiva e discutidos à luz da literatura sobre o assunto.

Os dados relativos às “Características pessoais” e “Conhecimentos sobre JDA” foram categorizados e utilizada a estatística descritiva simples por meio da distribuição de frequência, com uso do *software* SPSS_22.0.

Para análise do Alcance dos JDA nas escolas e CMEIS, foi aplicada a fórmula que leva em consideração o número de participantes dividido pelo número de pessoas elegíveis (FIGURA 1, p. 22).

Para realização do cálculo, verificou-se por meio dos documentos oficiais do município de Campina Grande do Sul a quantidade de alunos matriculados (número de pessoas elegíveis) e, em seguida, foi analisado os relatos dos professores que utilizam os JDA no contexto escolar (número de participantes). Para estimar o total de alunos que não foram alcançados, foi necessário entrar em contato com as escolas para identificar o número de alunos em cada turma, atendidos pelos professores que não utilizam os JDA em suas aulas.

Para analisar o nível de Adoção do equipamento no município, os processos foram semelhantes aos do Alcance, porém voltados para o nível organizacional e/ou o nível de pessoal. O cálculo para identificar o nível de adoção leva em consideração o número de organizações que participam dividido pelo número de organizações elegíveis (FIGURA 2, p. 30).

Para realizar o cálculo, verificou-se por meio dos documentos oficiais do município de Campina Grande do Sul a quantidade de instituições (número de organizações elegíveis) e, em seguida, foi analisado os relatos dos gestores que realmente utilizam os JDA no contexto escolar (número de organizações que participaram).

3.3. ETAPA 3 - DESENVOLVIMENTO DO MODELO LÓGICO DO PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR

3.3.1 Tipo de estudo

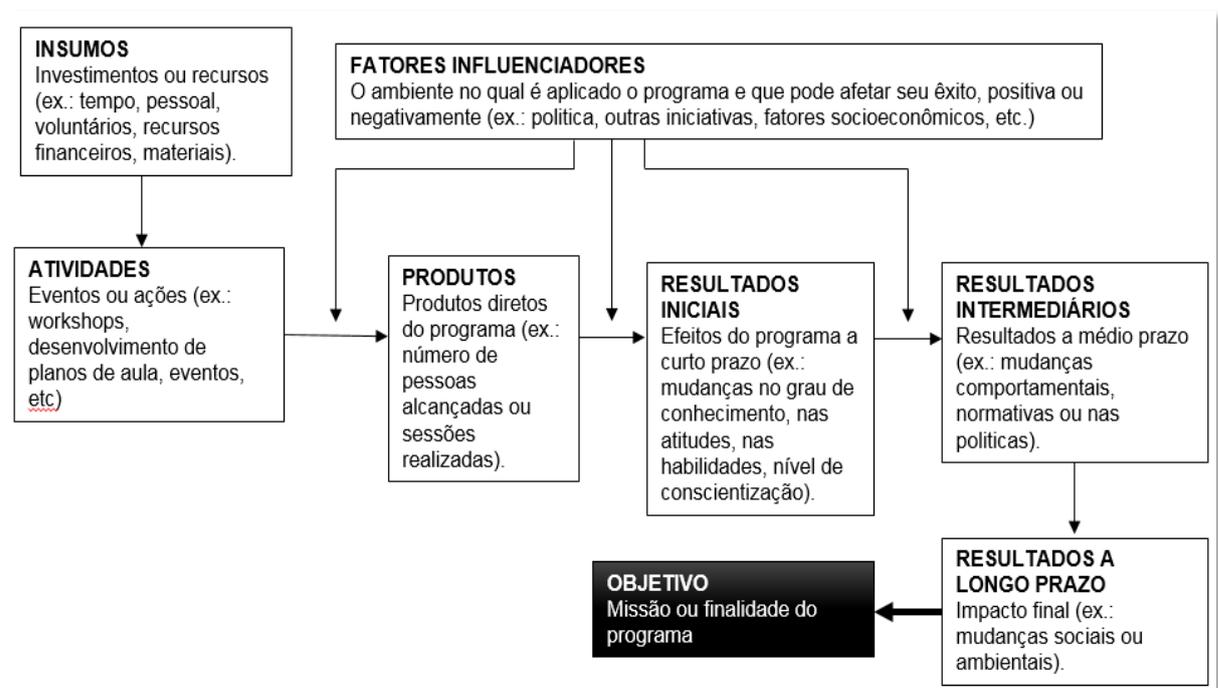
Trata-se de um estudo de desenvolvimento. Este tipo de estudo utiliza, de maneira sistemática, os conhecimentos existentes com o objetivo de desenvolver um novo instrumento de medida ou aperfeiçoar um já existente ou desenvolver uma nova intervenção, que seja uma intervenção pedagógica, terapêutica, entre outros (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 1999).

3.3.2 Instrumento

Para construção do programa, foi utilizado o Modelo Lógico. Este modelo é uma ferramenta de representação gráfica da teoria de funcionamento do programa, benefício, serviço ou política pública que retrata as relações entre os componentes necessários à sua implementação e os efeitos esperados sobre a população. Tem como função primordial explicitar a teoria de funcionamento por detrás de uma ação pública, apresentando de forma esquemática a transformação social que os gestores públicos pretendem atingir e o caminho que precisa ser trilhado (SOUSA, 2015).

Na Figura 6 é possível observar quais são os componentes necessários para o desenvolvimento de Modelo Lógico.

Figura 6. Componentes de um Modelo Lógico básico.



Fonte: Componentes de um Modelo Lógico Básico – CDC, 2002, p.17.

As ações que são desenvolvidas no programa devem estar orientadas para mudar causas críticas do problema que se deseja ser solucionado. As atividades programadas irão gerar produtos, que serão bens ou serviços ofertados aos beneficiários do programa. Em decorrência dos produtos, os resultados intermediários irão evidenciar as mudanças nas causas do problema e, por sua vez, levarão ao resultado final esperado, que deverá estar diretamente relacionado ao objetivo do programa (CASSIOLATO E GUERESI, 2010).

O desenvolvimento de um modelo lógico pode ocorrer da direita para esquerda e da esquerda para direita. Na abordagem da direita para esquerda, também conhecida como lógica inversa, começa com os resultados que se deseja obter, e a partir deles são desenvolvidas as atividades e insumos. Conforme se avança para a esquerda no modelo lógico, surge a pergunta “Como?”. Na lógica da esquerda para direita, conhecida como lógica prospectiva, pode ser usada para avaliar um programa que ainda não possui um modelo lógico, na fase de implementação ou manutenção. Nesta abordagem a pergunta que deve ser respondida é “Por quê?”.

Para finalizar a construção do modelo lógico, se faz necessário refletir sobre as possíveis influências do contexto sobre a implementação do programa. Para isso, devem ser identificados os fatores relevantes de contexto que podem favorecer e os que podem comprometer o desenvolvimento das ações. Esse é um dado importante da realidade do programa, o qual irá permitir conhecer a sustentabilidade das hipóteses assumidas na sua estruturação lógica para o alcance de resultados (CASSIOLATO E GUERESI, 2010).

3.3.3. Procedimentos

Para a elaboração do programa de JDA foi aplicada a Lógica Inversa, isto é, todas as ações do programa tiveram como origem os resultados das etapas 1 e 2. Abaixo serão descritos como as informações das etapas anteriores foram incorporadas no escopo do modelo lógico:

a) Objetivos e público alvo do programa

Para delinear o público alvo e o objetivo a ser atingido no programa, foram retirados das etapas anteriores os resultados mais efetivos dos JDA e em qual público apresentaram aspectos positivos.

Para determinar o público alvo foi observado as dimensões Efetividade/Eficácia relatados na revisão junto as dimensões Alcance e Adoção, descritos nas entrevistas. Assim que observado qual público era mais atingido em ambas etapas, foi definida qual população o programa buscava abranger.

Para traçar os objetivos do programa, se observou a Efetividade/Eficácia dos JDA, na revisão, e a dimensão Adoção, na pesquisa de campo. Foram determinados o objetivo principal (efetividade/eficácia) do programa e os objetivos secundários (pesquisa de campo), de forma que ambos fossem trabalhados simultaneamente.

b) Resultados esperados

Todas as ações do programa partiram dos resultados encontrados na revisão e pesquisa em campo. Para delinear os resultados intermediários e a longo prazo, foram observadas as dimensões Efetividade/Eficácia da revisão e os relatos dos professores nas dimensões Adoção e Manutenção. Os achados da revisão que contemplaram intervenções com mais minutos de prática (acima de 400min.) foram inseridos nos resultados intermediários e a longo prazo.

Os resultados esperados de forma inicial foram retirados dos estudos que realizaram intervenções com pequena duração, variando de 30 até 400 minutos de prática. Foram consideradas as dimensões Efetividade/Eficácia da revisão e Adoção dos relatos em pesquisa de campo.

c) Atividades e produtos

Os produtos e as atividades que serão desenvolvidas no programa foram extraídos das dimensões Adoção, Implementação e Manutenção dos discursos provenientes dos professores e gestores, junto a dimensão Implementação descrita nos resultados da revisão sistemática.

Grande parte das atividades e produtos foram retirados da pesquisa em campo, pois apesar de os relatos possuírem grande variedade, muitos destacaram aspectos semelhantes sobre o que pode ser desenvolvido com os JDA em contexto escolar. A revisão apresentou várias características similares aos relatos, corroborando com as atividades que foram desenvolvidas.

d) Insumos

Os Insumos foram divididos em três grupos: Recursos financeiros, Recursos humanos e outros. Com exceção dos recursos financeiros, todos os insumos foram retirados da dimensão Implementação da revisão e das dimensões Adoção, Alcance, Implementação e Adoção da pesquisa em campo. Foram observados todos os aspectos importantes para uma aplicação com JDA, tais como profissionais, equipamentos necessários, e entre outros, e em seguida foram implementados no escopo do programa.

Os recursos financeiros foram retirados dos relatos dos gestores, na dimensão Adoção. Entretanto os discursos apenas indicaram como surgiu a iniciativa de adquirir os JDA no município, sem relatar os custos para isto. Desta forma, foi realizado uma

estimativa de custos necessários para equipar uma sala com JDA, por meio de orçamento, em sites, dos valores de cada equipamento. Foi realizada uma média de preço para estimativa de cada item. Para produtos oficiais, como Nintendo®, Xbox One da Microsoft®, e seus respectivos jogos, foram utilizados os preços do site oficial de vendas.

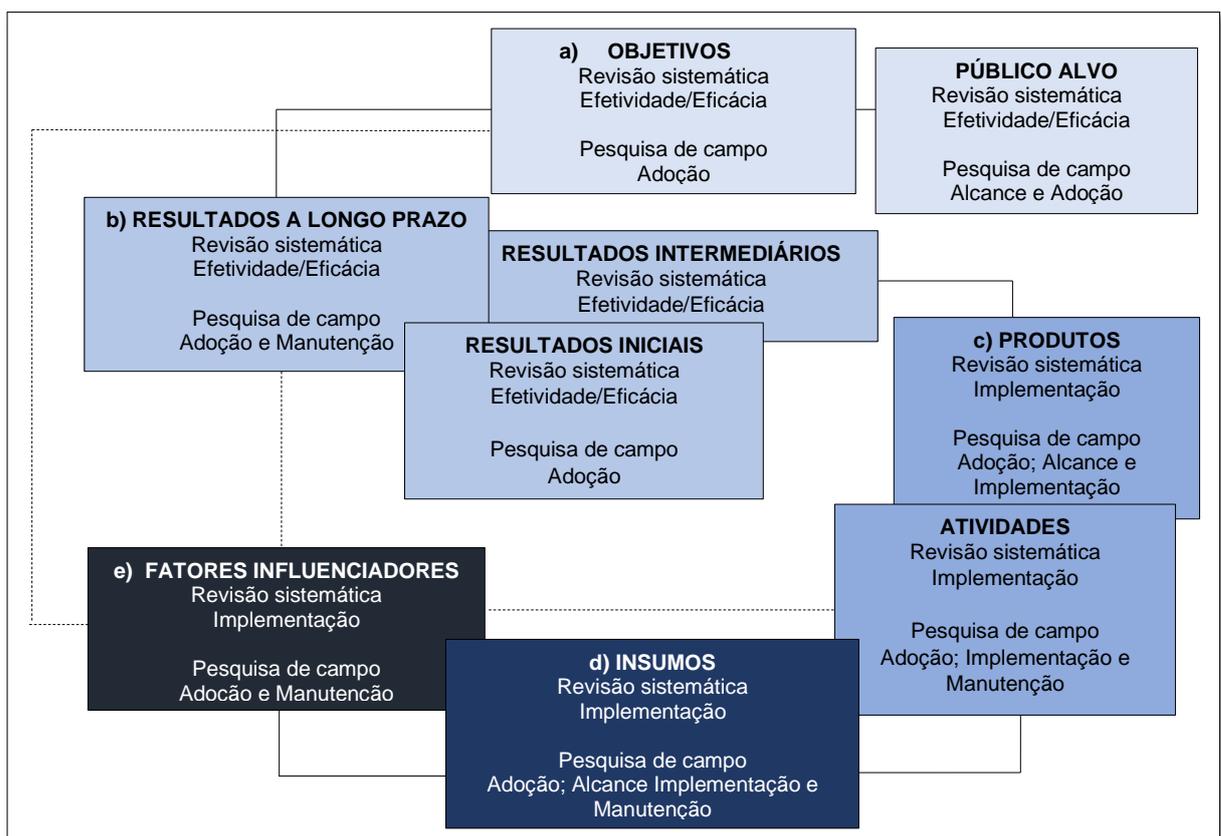
e) Fatores influenciadores

Os fatores que podem influenciar o programa foram extraídos da Implementação advinda da revisão sistemática e dos relatos dos gestores e professores, nas dimensões Adoção e Manutenção.

Após identificar os aspectos influentes e descreve-los, observou-se quais ações estavam mais vulneráveis a estas interferências externas e procurou-se elaborar estratégias para diminuí-las. Desta forma, algumas ações precisaram ser refeitas ou complementadas de acordo com os fatores influenciadores.

A Figura 7 representa de forma resumida a correlação entre os elementos do modelo lógico e os dados oriundos das etapas anteriores.

Figura 7. Representação da correlação entre os elementos do modelo lógico e a origem dos dados.

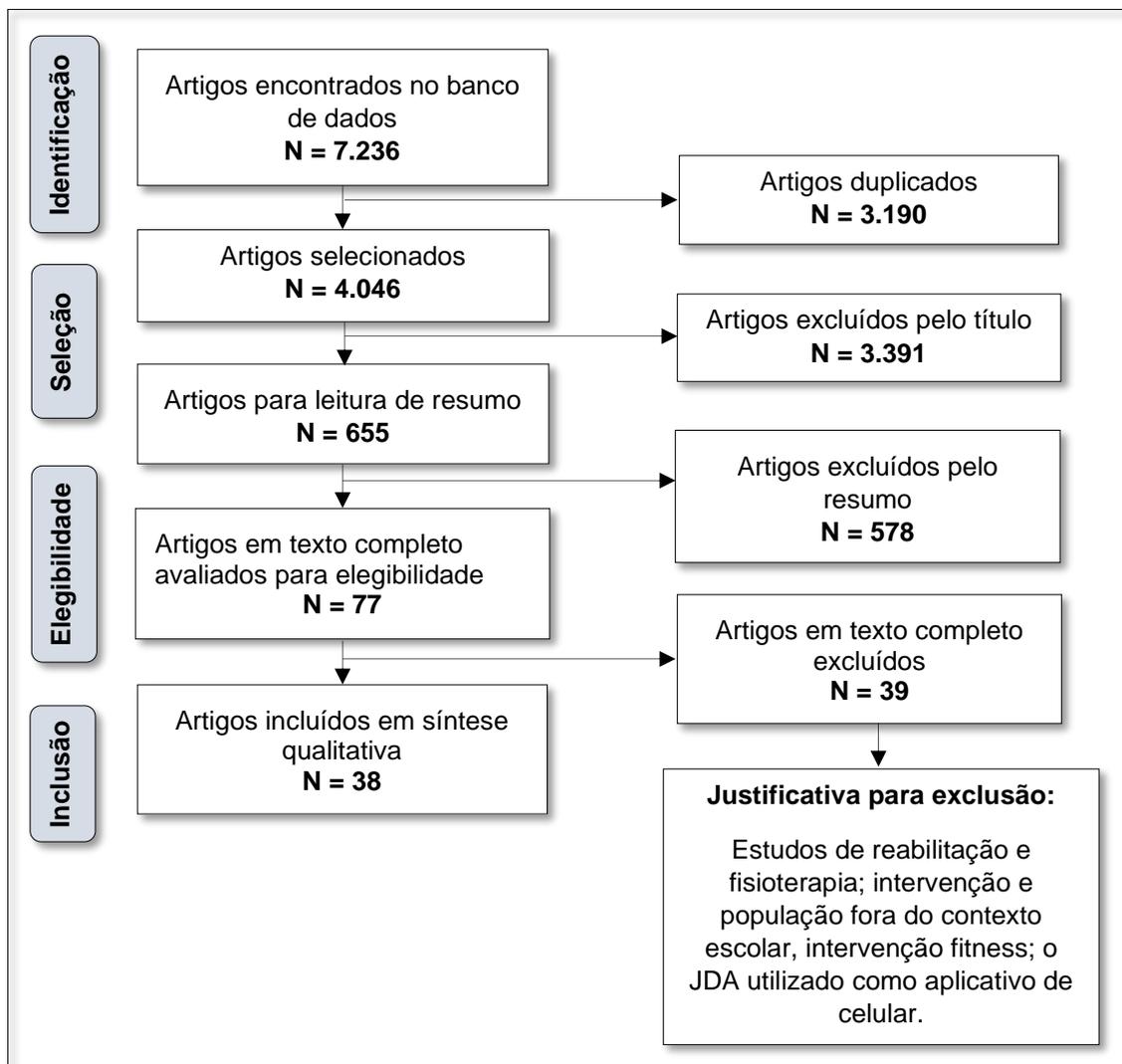


4 RESULTADOS

4.1. IDENTIFICAÇÃO DAS POSSIBILIDADES E APLICAÇÕES DOS JDA DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR

Combinando-se as estratégias de busca, foram identificados 7.236 estudos. Após a exclusão dos artigos por duplicidade, leitura dos títulos e resumos, foi realizada a leitura na íntegra de 77 artigos. Após a leitura formam excluídos 39 artigos. Para a síntese foram utilizados 38 artigos (FIGURA 8).

Figura 8. Fluxograma do processo de seleção dos artigos.



Fonte: Fluxograma The PRISMA Group (2009).

A tabela 1 apresenta informações sobre a qualidade dos estudos, segundo o instrumento sugerido pelo JBI.

Tabela 1. Qualidade dos artigos de acordo com o delineamento do estudo, segundo o instrumento sugerido pelo *Joanna Briggs Institute*.

| DELINEAMENTO | A | B | C |
|------------------|------|------|------|
| Qualitativos | 22,2 | 66,7 | 11,1 |
| Transversal | 0 | 33,3 | 66,7 |
| Randomizados | 0 | 0 | 100 |
| Não Randomizados | 33,3 | 42,9 | 23,8 |

Legenda: A=Acima de 80% dos critérios; B=50-79% dos critérios; C=Menos de 49% dos critérios.

A maior parte das investigações alcançaram os critérios B ou C. Por delineamento, os estudos qualitativos conseguiram atingir maior percentual entre classificação A e B, seguido dos estudos não randomizados.

Na Tabela 2 são apresentadas informações gerais dos 38 artigos. A composição amostral variou na faixa etária, sendo crianças e adolescentes com idade escolar entre 4 a 16 anos. Apenas dois estudos incluíram professores em sua amostra, com variação de idade entre 30 a 59 anos.

Tabela 2. Distribuição dos artigos incluídos na revisão, segundo informações gerais (N=38).

| | DESCRIÇÃO | N | % |
|------------------------|------------------------|----|------|
| Ano de publicação | 2010-2015 | 17 | 44,7 |
| | 2015-2019 | 21 | 55,2 |
| Delineamento do estudo | Qualitativos | 9 | 23,6 |
| | Quantitativos | 29 | 76,3 |
| | Experimentais | 23 | 60,5 |
| | Randomizados | 2 | 5,2 |
| | Não randomizados | 21 | 55,2 |
| | Observacionais | 6 | 15,7 |
| Tamanho da amostra | Transversal | 6 | 15,7 |
| | Longitudinal | 0 | 0 |
| | 1-30 | 11 | 28,9 |
| | 31-60 | 2 | 5,2 |
| Faixa etária | 61-90 | 9 | 23,6 |
| | 91 ou mais | 16 | 42,1 |
| | Crianças | 30 | 78,9 |
| | Adolescentes | 6 | 15,7 |
| Tipo de intervenção | Adultos (responsáveis) | 2 | 5,2 |
| | Videogames | 28 | 73,6 |
| | Simuladores virtuais | 6 | 15,6 |
| Desfecho | Computadores | 2 | 5,2 |
| | Atividade física | 16 | 42,1 |
| | Aptidão física | 4 | 10,5 |
| | Habilidades motoras | 11 | 28,9 |

| | | | |
|----------------------|------------------------------|----|------|
| | Variáveis psicossociais | 11 | 28,9 |
| | Satisfação com as atividades | 12 | 31,5 |
| Continente do estudo | América do Norte | 22 | 57,8 |
| | América do Sul | 6 | 15,7 |
| | Europa | 7 | 18,4 |
| | Ásia | 3 | 7,8 |

A maior parte dos estudos apresentam delineamento experimental não randomizado (Tabela 2). Os desfechos mais avaliados foram as variáveis envolvendo atividade física e as experiências junto a satisfação com a ferramenta. O maior número de publicações ocorre nos continentes da América do Norte e Europeu.

Os Estados Unidos da América (EUA) apresentam o maior número de publicações (55,26%), seguido do Brasil (15,78%); Suécia (7,89%); Reino Unido, Cingapura (5,26%); Hong Kong, Grécia e Canadá (2,63%). Destes estudos, 25 foram publicados nos últimos cinco anos, sendo quatro deles com Gao como autor principal. A Tabela 3 apresenta as principais características relatadas nos artigos de acordo com as cinco dimensões do quadro RE-AIM.

Tabela 3. Informações relatadas nos estudos de acordo com as cinco dimensões RE-AIM.

| Alcance | | % |
|--|--|----------|
| Descrição da amostra | | 100 |
| Método para identificar população alvo | | 55,2 |
| Critério de inclusão | | 42,1 |
| Critério de exclusão | | 21 |
| Tamanho da amostra | | 97,3 |
| Representatividade da amostra | | NR |
| Efetividade/eficácia | | |
| Resultados | | 100 |
| Medida de qualidade de vida | | 31,5 |
| Adoção | | |
| Características de adoção | | 44,7 |
| Implementação | | |
| Tipo de intervenção e intensidade | | 86,8 |
| Medidas de custo | | 7,89 |
| Protocolo entregue como pretendido | | 2,63 |
| Manutenção | | |
| Sustentabilidade do programa a longo prazo - superior a seis meses após período interventivo | | NR |
| O comportamento individual foi avaliado pelo menos seis meses após a conclusão da intervenção? | | NR |
| O programa ainda está em vigor? | | NR |
| O programa foi modificado? | | 2,63 |

Legenda: NR=Não relatado

Na dimensão Alcance, alguns aspectos importantes são descritos, contudo a representatividade e proporção das amostras não são relatadas, não permitindo estimar o alcance dos JDA nas populações avaliadas. A Adoção e Manutenção não são descritas de forma que atenda os critérios do modelo RE-AIM.

As dimensões mais mencionadas nos estudos são a Efetividade/eficácia e a Implementação. Como as características da Adoção estão limitadas às instituições escolares que foram locais de coleta de dados, os resultados encontrados nesta dimensão foram direcionados a Implementação. Na Manutenção, as modificações foram apresentadas em período inferior a seis meses, desta forma, a mesma também foi remanejada para a Implementação.

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados encontrados nas dimensões Efetividade/eficácia.

Tabela 4. Informações mais relatadas nos estudos e distribuição dos seus respectivos resultados, na dimensão Efetividade/eficácia.

| INFORMAÇÕES | RESULTADOS | n | % |
|------------------|--|----|-------------|
| ATIVIDADE FÍSICA | Engajamento -Maior engajamento nas aulas regulares de EFE após as intervenções (FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2015). | 2 | 5,2 |
| | Oportunidades -Disponibilizam mais minutos de oportunidades para o envolvimento em práticas de AF do que o programa padrão de EFE (SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010). -Os jogos DDR e 3 <i>kick</i> ofereceram mais minutos de prática de atividade física (88% a 100%) do que os jogos <i>Wii Tennis</i> e <i>Baseball</i> (12% a 20%) (FOGEL <i>et al.</i> , 2010). | 2 | 5,2 |
| | Níveis -Aumenta AF diária dos alunos (QUINN, 2013; GAO, 2013; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012). -Apresenta baixo tempo em AFMV quando comparado a atividade física convencional (GAO <i>et al.</i> , 2017b; GAO <i>et al.</i> , 2015; DANIELLI <i>et al.</i> , 2014; GAO <i>et al.</i> , 2013; DUNCAN E STAPLES, 2010). Um estudo relatou desfecho inverso (FOGEL <i>et al.</i> , 2010). -Apresenta efeito agudo no aumento da AF, porém apresenta queda após três semanas de intervenção (DUNCAN E STAPLES, 2010) - Maior tempo em AFMV em atividades com JDA e recreio, comparado as aulas de EFE (GAO <i>et al.</i> , 2015). -Apesar do alto nível de satisfação com o jogo DDR, os alunos não permaneceram fisicamente ativos ao jogar (GAO, PODLOG E HUANG, 2013). -Atingem AF de intensidade moderada, não atendendo as recomendações da saúde pública referente a AF em crianças (SUN, 2013). -Os benefícios dos JDA à saúde são inconclusivos e a ferramenta não pode substituir a atividade física tradicional (SUN, 2012). | 13 | 34,2 |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|------|
| | Aptidão Física -Efeitos positivos na resistência cardiorrespiratória ao longo do tempo quando comparada ao grupo controle (FU <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2013) e na aptidão musculoesquelética e IMC (YE <i>et al.</i> , 2010). | 3 | 7,8 |
| | Esforço percebido -Níveis mais elevados em aulas tradicionais de EFE do que em aulas com JDA (SHEWMAKE <i>et al.</i> , 2015). | 1 | 2,6 |
| | Movimento -Fornecem uma grande variedade de movimento simples e complexos (NYBERG E MECKBACH, 2017; MECKBACK, <i>et al.</i> , 2014). Os jogos de dança possuem mais amplitudes de movimentação que os jogos de exercício e esporte. É necessário avaliar a qualidade dos movimentos (MECKBACK, <i>et al.</i> , 2014). | 2 | 5,2 |
| | Controle percebido -Efeitos positivos no controle percebido quando associados a mensagens de saúde com quadro de ameaça (LWIN E MALIK, 2014). | 1 | 2,6 |
| | Equilíbrio/controle corporal -Melhorias a estabilidade postural (POPE, LEWIS E GAO, 2015) variando de 26% (SHEEHAN <i>et al.</i> , 2012) a 29% (SHEEHAN <i>et al.</i> , 2013). -Resultados mais significativos no sexo feminino (SHEEHAN <i>et al.</i> , 2013) -Pode ser uma ferramenta para desenvolver o equilíbrio no ambiente escolar (SHEEHAN <i>et al.</i> , 2012). | 3 | 7,8 |
| HABILIDADES MOTORAS | Competências motoras -Aumento nas capacidades motoras comparadas a jogos livres (FU <i>et al.</i> , 2018). -Melhorias no desempenho e retenção da aprendizagem motora em crianças com risco ou dificuldade de desenvolvimento (MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018). -Promovem o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais devido ao aparecimento de habilidades motoras contínuas e repetitivas nos jogos (VERNADAKIS <i>et al.</i> , 2015). -Efeitos positivos nas competências motoras (GAO <i>et al.</i> , 2019; YE <i>et al.</i> , 2018) não havendo diferença entre sexos (GAO, <i>et al.</i> , 2019), e ressaltando que para implementação ser eficaz, vários aspectos metodológicos devem ser levados em consideração (YE <i>et al.</i> , 2018). -Meninos apresentaram maior controle de objeto comparado as meninas (FU <i>et al.</i> , 2018) -Crianças que já possuem JDA apresentam escores elevados no controle de objeto (JOHNSON <i>et al.</i> , 2016) | 6 | 15,7 |
| SEDENTARISMO | Comportamento sedentário -Diminui quando comparado a atividades livres/não estruturadas (GAO <i>et al.</i> , 2017a, GAO <i>et al.</i> , 2017b). | 2 | 5,2 |
| | Interação social -Facilidade de integração em aulas com JDA (FINCO <i>et al.</i> , 2013). -Pequenos conflitos por pontuações do jogo (FINCO <i>et al.</i> , 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2013). -Efeitos positivos na interação e colaboração. Os alunos também motivavam uns aos outros e se auto organizam durante as atividades (FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2015). - Efeitos positivos no apoio, ajuda, cooperação, interação social e participação (FINCO <i>et al.</i> , 2013). | 3 | 7,8 |
| VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS | Motivação e prazer -Resultados elevados no prazer em jogar os JDA (FU <i>et al.</i> , 2018; SHEWMAKE <i>et al.</i> , 2015; GAO <i>et al.</i> , 2013b). -Níveis altos de prazer, entretanto baixa AFMV. A motivação intrínseca foi positiva e relacional com o percentual de AFMV (GAO <i>et al.</i> , 2013b). -A motivação acadêmica em matemática e leitura aumentou com turmas que jogaram os JDA durante um ano letivo (GAO, 2013). | 4 | 10,5 |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|-----|
| | Autoeficácia -Aumento na autoeficácia (POPE, LEWIS E GAO, 2015) | 1 | 2,6 |
| | Aceitação -O JDA é socialmente aceitável, tanto por professor, quanto por alunos (FOGEL <i>et al.</i> , 2010). | 1 | 2,6 |
| VARIÁVEIS COGNITIVAS | Desempenho acadêmico -Aumento significativo nas notas de matemática de alunos do grupo JDA quando comparado ao grupo controle. Em leitura não foram observadas diferenças significativas (GAO, 2013). | 1 | 2,6 |
| | Interesse situacional -O interesse situacional aumenta quando comparado a aula tradicional (SUN <i>et al.</i> , 2012), e diminui significativamente a longo prazo (SUN <i>et al.</i> , 2012; SUN <i>et al.</i> , 2013). | 2 | 5,2 |
| | Barreiras -Falhas tecnológicas, músicas repetitivas, falta de tempo e espaço adequado foram indicados como fatores que impedem o uso dos JDA no contexto escolar. Fatores contextuais como política escolar e governamental também foram indicados como barreiras (WATSON <i>et al.</i> , 2016). | 3 | 7,8 |
| | -Aspectos financeiros, priorização de outras atividades e o próprio conhecimento foram mencionados por professores como dificuldades encontradas (MECKBACH <i>et al.</i> , 2013). | | |
| | -Baixa adesão pelos professores - de cinco professores entrevistados, apenas um utilizou o equipamento em suas aulas (CONTABITARDE E HOYOS, 2018). | | |
| TEMAS DE ABORDAGEM QUALITATIVA | Preferências -Não houve diferenças entre a preferência de JDA comparadas a aulas tradicionais de EFE (MARTINS <i>et al.</i> , 2017). | 1 | 2,6 |
| | Facilitadores -Familiaridade com os JDA facilita o desenvolvimento da aula (MECKBACH <i>et al.</i> , 2013). | | |
| | -Pode ser utilizado como: atividade opcional, treinamento em circuito, atividade de classe onde todos participam frente a tela, opção para os alunos não participativos e atividade para alunos com deficiência (MECKBACH <i>et al.</i> , 2013). | 1 | 2,6 |
| | -Possui grande potencial para encorajar AF e o condicionamento físico, devido variedade de movimentos e o aspecto lúdico (MECKBACH <i>et al.</i> , 2013). | | |

Legenda: AF=Atividade Física; AFMV=Atividade Física Moderada a Vigorosa; JDA=Jogos Digitais Ativos; EFE=Educação Física Escolar.

Os níveis de atividade física atingidos pela ferramenta foi o aspecto mais avaliado nos estudos, considerado ainda inconclusivo e não sustentável. Observa-se o potencial dos JDA para trabalhar aspectos motores, sociais e psicossociais, além de ser uma ferramenta que pode estimular o engajamento dos alunos nas práticas regulares de atividade física.

Por se tratar de um equipamento relativamente novo no mercado, os estudos apresentam grande variedade de indicadores. De forma geral, os achados nesta dimensão são positivos, embora deva-se destacar que existe uma insuficiência de estudos envolvendo indicadores no contexto escolar.

Na Tabela 5 são apresentados os resultados encontrados na dimensão Implementação.

Tabela 5. Características e informações mais relatadas nos estudos de acordo a dimensão Implementação.

| INFORMAÇÕES | RESULTADOS | N | % |
|--|---|--------|-------------|
| ADOÇÃO | <p>Aquisição -Os equipamentos foram adquiridos com fundo de bolsas do pesquisador, sendo: um sistema de jogo Wii® com quatro tapetes de dança, um <i>software</i> DDR, tela de projeção e alto falantes. A pedido da escola, foram comprados de forma extra o jogo <i>Just Dance</i> e <i>Walk Out</i> (QUINN, 2013).</p> | 1 | 2,6 |
| | <p>Inserção no planejamento curricular -Foram implementados no currículo escolar (YE <i>et al.</i>, 2018; GAO <i>et al.</i>, 2017; QUINN, 2013) e as atividades foram elaboradas de forma concomitante com o planejamento governamental, para permitir consistência entre os JDA e os conteúdos da EFE (QUINN, 2013).</p> | 4 | 10,5 |
| | <p>Capacitação com professores -Realizado um treinamento com professores (QUINN, 2013; SUN, 2013; SUN, 2012), durante dois dias por um profissional capacitado. Foi fornecido manuais de instruções, que continham fotos de todas as configurações das ferramentas (SUN, 2013; SUN, 2012). Aplicado um momento prático com os equipamentos (QUINN, 2013) junto a turma do 5º ano escolar (SUN, 2013; SUN, 2012).</p> | 3 | 7,8 |
| LOCAL | <p>-Laboratório de JDA montado dentro da escola (FINCO <i>et al.</i>, 2015; FINCO <i>et al.</i>, 2013; SHEWMAKE <i>et al.</i>, 2015; SHANE <i>et al.</i>, 2012; FOGEL <i>et al.</i>, 2010).</p> | 5 | 13,1 |
| | <p>-Sala de aula espaçosa (FU E BURNS, 2018; FU <i>et al.</i>, 2018; GAO <i>et al.</i>, 2017; GAO <i>et al.</i>, 2015; SUN <i>et al.</i>, 2013; GAO, 2013; SUN <i>et al.</i>, 2012), com 83,61m² (SUN <i>et al.</i>, 2013; SUN <i>et al.</i>, 2012).</p> | 7 | 18,4 |
| | <p>-Sala de imprensa (JOHNSON <i>et al.</i>, 2016), -Ginásio/quadra (GAO <i>et al.</i>, 2019; MARTINS E FERREIRA, 2017; BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015; GAO <i>et al.</i>, 2013a).</p> | 1 4 | 2,6 10,5 |
| JOGOS | <p>-<i>Dance Dance Revolution</i> (POPE, LEWIS E GAO, 2015; LWIN E MALIK, 2014; GAO <i>et al.</i>, 2013a; GAO, 2013; GAO <i>et al.</i>, 2013b; SHAYNE <i>et al.</i>, 2012; QUINN, 2013; FOGEL <i>et al.</i>, 2010)</p> | 8 | 21,0 |
| | <p>-<i>Just Dance</i> (GAO <i>et al.</i>, 2019; GAO <i>et al.</i>, 2017a; GAO <i>et al.</i>, 2017b; NYBERG E MECKBACH, 2017; LWIN <i>et al.</i>, 2016; GAO <i>et al.</i>, 2015; BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015; YE <i>et al.</i>, 2018)</p> | 8 | 21,0 |
| | <p>-<i>Kinect Sports</i> (MEDEIROS <i>et al.</i>, 2018; JOHNSON <i>et al.</i>, 2016; FINCO <i>et al.</i>, 2015; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; VERNADAKIS <i>et al.</i>, 2015; SHEWMAKE <i>et al.</i>, 2015; FINCO <i>et al.</i>, 2013)</p> | 7 | 18,4 |
| | <p>-<i>Wii Fit</i> (YE <i>et al.</i>, 2018; GAO <i>et al.</i>, 2017a; GAO <i>et al.</i>, 2017b; LAU <i>et al.</i>, 2017; GAO <i>et al.</i>, 2015; SHEEHAN E KATZ, 2013, SHEEHAN E KATZ, 2012)</p> | 7 | 18,4 |
| | <p>-<i>Kinects Adventure</i> (MEDEIROS <i>et al.</i>, 2018; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i>, 2015; FINCO <i>et al.</i>, 2013)</p> | 4 | 10,5 |
| | <p>-<i>Baseball</i> (BARACHO, GRIPP E LIMA, 2012; SHAYNE <i>et al.</i>, 2012; FOGEL <i>et al.</i>, 2010)</p> | 3 | 7,8 |
| | <p>-<i>Go Noodle</i> (FU E BURNS, 2018; FU <i>et al.</i>, 2018)</p> | 2 | 5,2 |
| | <p>-<i>Adventure to fitness</i> (FU E BURNS, 2018; FU <i>et al.</i>, 2018)</p> | 2 | 5,2 |
| | <p>-<i>Wii tênis</i> (DANIELLE <i>et al.</i>, 2014; SHAYNE <i>et al.</i>, 2012; FOGEL <i>et al.</i>, 2010)</p> | 3 | 7,8 |
| <p>-<i>Cosmic Kids Yoga</i> (YE <i>et al.</i>, 2018; GAO <i>et al.</i>, 2017a; GAO <i>et al.</i>, 2017b)</p> | 3 | 7,8 | |

| | | | | |
|---|---|---|------|-----|
| | -Kinect Ultimate Sports (YE <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2017a; GAO <i>et al.</i> , 2017b) | 3 | 7,8 | |
| | -Volleyball (LWIN <i>et al.</i> , 2016) | 1 | 2,6 | |
| | -Heptathlon (LWIN <i>et al.</i> , 2016) | 1 | 2,6 | |
| | -Soccer (LWIN <i>et al.</i> , 2016) | 1 | 2,6 | |
| | -Wii Boxing (LAU <i>et al.</i> , 2017; LWIN <i>et al.</i> , 2016; LWIN E MALIK, 2014), | 3 | 7,8 | |
| | -Sonic (DUNCAN E STAPLES, 2010) | 1 | 2,6 | |
| | -Mário nos Jogos Olímpicos (DUNCAN E STAPLES, 2010) | 1 | 2,6 | |
| | -Celebrity Sports Showdown (DUNCAN E STAPLES, 2010) | 1 | 2,6 | |
| | -Dance Central (BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015) | 1 | 2,6 | |
| | -Dance for Kids (GAO <i>et al.</i> , 2019) | 1 | 2,6 | |
| | -Wii Nickelodeon (GAO <i>et al.</i> , 2019) | 1 | 2,6 | |
| | -Wii Cardio Workout (GAO <i>et al.</i> , 2019) | 1 | 2,6 | |
| | -Sports Rivals (JOHNSON <i>et al.</i> , 2016), | 1 | 2,6 | |
| | -Batman e Robin (SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | 2 | 5,2 | |
| | -Three Rivers Game Cycle (SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | 2 | 5,2 | |
| | -Monster 4x4 (SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | 2 | 5,2 | |
| PLATAFORMA | -Nintendo Wii® (GAO <i>et al.</i> , 2019; YE <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2017a; LAU <i>et al.</i> , 2017; GAO <i>et al.</i> , 2017b; NYBERG E MECKBACH, 2017; GAO <i>et al.</i> , 2015; LWIN E MALIK, 2014; MECKBAH <i>et al.</i> , 2014; DANIELLE <i>et al.</i> , 2014; QUINN, 2013; SHEEHAN E KATZ, 2013; SUN, 2013; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; SUN, 2012; BARACHO, GRIPP E LIMA, 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010; DUNCAN E STAPLES, 2010). | 18 | 47,3 | |
| | -Xbox 360 (GAO <i>et al.</i> , 2019; YE <i>et al.</i> , 2018; MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2017a; GAO <i>et al.</i> , 2017b; MARTINS E FERREIRA, 2017; LWIN <i>et al.</i> , 2016; JOHNSON <i>et al.</i> , 2016; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2015; VERNADAKIS <i>et al.</i> , 2015; SHEWMAKE, MERRIE E CALLEJA, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2013) | 13 | 34,2 | |
| | -Sony Play Station® (LAU <i>et al.</i> , 2017; POPE, LEWIS E GAO, 2015; FOGEL <i>et al.</i> , 2010; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012). | 4 | 10,5 | |
| | -Software DDR (POPE, LEWIS E GAO, 2015; GAO <i>et al.</i> , 2013a; SUN, 2013, GAO, 2013; SUN, 2012) | 5 | 13,1 | |
| | -Simuladores virtuais (SUN, 2013; SUN, 2012; SHAYNE, 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | 4 | 10,5 | |
| | -Computador e tela (FU E BURNS, 2018; FU <i>et al.</i> , 2018) | 2 | 5,2 | |
| | -Sistema XRBoard-Dueller (SUN, 2013; SUN, 2012) | 2 | 5,2 | |
| | -3Kick (SUN, 2013; SUN, 2012) | 2 | 5,2 | |
| | EQUIPAMENTOS EXTRAS | -Projetores e telas (FU E BURNS, 2018; FU <i>et al.</i> , 2018; QUINN, 2013) | 3 | 7,8 |
| | | -Alto falantes (QUINN, 2013). | 1 | 2,6 |
| | | -Televisores (GAO <i>et al.</i> , 2017a; GAO <i>et al.</i> , 2017b; BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015). | 3 | 7,8 |
| | | -Cortina para evitar distrações durante as aulas (QUINN, 2013). | 1 | 2,6 |
| | ABORDAGEM | -Familiarização com os JDA para em seguida variar jogos, exercícios e intensidade das atividades (FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015) | 1 | 2,6 |
| -Organização das estações por níveis de dificuldade, habilidades dos alunos ou partindo de habilidades/jogos mais simples aos mais complexos e <i>feedbacks</i> (MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018; VERNADAKIS <i>et al.</i> , 2015; GAO, 2013; SUN, 2013; SUN, 2012) | | 5 | 13,1 | |
| -Divisão das aulas em três momentos: Aquecimento; aula prática e volta à calma (FU E BURNS, 2018; FU <i>et al.</i> , 2018) | | 2 | 5,2 | |
| -Atividades tradicionais intercaladas com os JDA (GAO <i>et al.</i> , 2017a; MARTINS E FERREIRA, 2017; GAO <i>et al.</i> , 2013a) | | 3 | 7,8 | |
| -Orientações e entrega de materiais relacionados a saúde atreladas as aulas de JDA (LWIN E MALIK, 2014; LWIN, 2016) | | 2 | 5,2 | |
| -Instruções de como jogar anexadas em cada estação e aplicação de vídeo instrucional (VERNADAKIS <i>et al.</i> , 2015; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | | 3 | 7,8 | |
| -Utilização do <i>feedback</i> do jogo (SHEEHAN E KATZ, 2012) | | 1 | 2,6 | |

| | | | |
|--|--|----|------|
| | -Escolha dos jogos a critério do aluno (SHEEHAN E KATZ, 2013) | 1 | 2,6 |
| | -Jogos competitivos com entrega de recompensas (BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015) | 1 | 2,6 |
| | -Conteúdo separado por sexo (GAO <i>et al.</i> , 2019). | 1 | 2,6 |
| DURAÇÃO DAS INTERVENÇÕES | -10/15 minutos (LAU <i>et al.</i> , 2017; BARACHO, GRIPP E LIMA, 2012) | 2 | 5,2 |
| | -30/35 minutos (GAO <i>et al.</i> , 2019; FU <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2015; POPE, LEWIS E GAO, 2015; VERDANAKIS <i>et al.</i> , 2015; DANIELLE <i>et al.</i> , 2014; SUN, 2013; GAO <i>et al.</i> , 2013; GAO, 2013; SHEEHAN E KATZ, 2013; SHEEHAN E KATZ, 2012; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; SUN, 2012; DUNCAN E STAPLES, 2010; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | 15 | 39,4 |
| | -45/50 minutos (MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018; MARTINS E FERREIRA, 2017; JOHNSON <i>et al.</i> , 2016; LWIN E MALIK, 2014; QUINN, 2013) | 5 | 13,1 |
| | -60 minutos (YE <i>et al.</i> , 2018; NYBERG E MECKBACH, 2017; LWIN, <i>et al.</i> , 2016; FINCO <i>et al.</i> , 2015; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2013) | 6 | 15,7 |
| | -Uma vez por semana (JOHNSON <i>et al.</i> , 2016; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2015; LWIN E MALIK, 2014; FINCO <i>et al.</i> , 2013) | 5 | 13,1 |
| FREQUÊNCIA | -Duas vezes por semana (MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018; MARTINS E FERREIRA, 2017; POPE, LEWIS E GAO, 2015; VERDANAKIS <i>et al.</i> , 2015; SUN, 2013; SUN, 2012; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; DUNCAN E STAPLES, 2010; FOGEL <i>et al.</i> , 2010) | 9 | 23,6 |
| | -Três vezes por semana (FU E BURNS 2018; GAO, 2013; GAO <i>et al.</i> , 2013; SHEEHAN E KATZ, 2012) | 4 | 10,5 |
| | -Cinco vezes por semana (GAO <i>et al.</i> , 2019; FU <i>et al.</i> , 2018; QUINN, 2013; SHEEHAN E KATZ, 2013; DANIELLE <i>et al.</i> , 2014) | 5 | 13,1 |
| TEMPO DE INTERVENÇÃO (RELATADO POR TEMPO) | -Quatro semanas (SUN, 2013; SUN, 2012) | 2 | 5,2 |
| | -Seis semanas (JOHNSON <i>et al.</i> , 2016; LWIN E MALIK, 2014; DANIELLE <i>et al.</i> , 2014; QUIN, 2013; SHEEHAN E KATZ, 2013; SHEEHAN E KATZ, 2012; DUNCAN E STAPLES, 2010) | 7 | 18,4 |
| | -Oito semanas (VERDANAKIS <i>et al.</i> , 2015; GAO <i>et al.</i> , 2013) | 2 | 5,2 |
| | -12 semanas (FU <i>et al.</i> , 2018) | 1 | 2,6 |
| | -18 semanas (GAO <i>et al.</i> 2013b; POPE, LEWIS E GAO, 2015; FU E BURNS, 2018) | 3 | 7,8 |
| | -36 semanas (GAO <i>et al.</i> , 2015) | 1 | 2,6 |
| | -Três a cinco meses (FINCO <i>et al.</i> , 2013; FINCO <i>et al.</i> , 2015; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015) | 3 | 7,8 |
| | -Um ano letivo (YE <i>et al.</i> , 2018; WATSON <i>et al.</i> , 2016; GAO <i>et al.</i> , 2017b; FOGEL <i>et al.</i> , 2010; GAO <i>et al.</i> , 2013a; GAO, 2013; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012) | 7 | 18,4 |
| TEMPO DE INTERVENÇÃO (RELATADO POR NÚMERO DE SESSÕES) | -Uma sessão (LAU <i>et al.</i> , 2017; BARACHO, GRIPP ELIMA, 2012) | 2 | 5,2 |
| | -Três sessões (NYBERG E MECKBACH, 2017) | 1 | 2,6 |
| | -Dez a doze sessões (MARTINS E FERREIRA, 2017; LWIN, <i>et al.</i> , 2016) | 2 | 5,2 |
| | -Dezesseis sessões | 1 | 2,6 |

| | | | |
|--------------------|--|----|------|
| | (BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015) | | |
| | -Dezoito sessões (MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018) | 1 | 2,6 |
| APLICAÇÃO | -Estações, de quatro a doze (GAO <i>et al.</i> , 2019; FU E BURNS 2018; YE <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2017a; GAO <i>et al.</i> , 2017b; NYBERG E MECKBACH, 2017; GAO <i>et al.</i> , 2015; BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015; POPE, LEWIS E GAO, 2015; MECKBACK <i>et al.</i> , 2014; GAO, 2013; GAO <i>et al.</i> , 2013a; SHEEHAN E KATZ, 2013; SUN, 2013; SUN, 2012; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; SHEEHAN E KATZ, 2012) | 17 | 44,7 |
| | -Laboratórios fixos (FINCO <i>et al.</i> , 2015, SHEWMAKE, MERRIE E CALLEJA, 2015; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO <i>et al.</i> , 2013; SHAYNE <i>et al.</i> , 2012; FOGEL <i>et al.</i> , 2010). | 6 | 15,7 |
| ORGANIZAÇÃO | -Duplas (GAO <i>et al.</i> , 2019; MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018; YE <i>et al.</i> , 2018; GAO <i>et al.</i> , 2017a; GAO <i>et al.</i> , 2017b; NYBERG E MECKBACH 2017; MARTINS E FERREIRA, 2017; GAO <i>et al.</i> , 2015; SHEWMAKE, MERRIE E CALLEJA, 2015; LWIN E MALIK, 2014) | 10 | 26,3 |
| | -Quartetos (FINCO <i>et al.</i> , 2015; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015, POPE, LEWIS E GAO, 2015; FINCO, 2013; QUINN, 2013) | 5 | 13,1 |
| | -Equipe de seis alunos (LWIN <i>et al.</i> , 2016) | 1 | 2,6 |
| | -Todos jogando juntos (FU E BURNS 2018; FU <i>et al.</i> , 2018) | 1 | 2,6 |
| | -Cinco colunas com quatro a cinco alunos (QUINN, 2013). | 1 | 2,6 |
| | -Inserção de uma estação centro, como pular corda, para evitar distrações (GAO <i>et al.</i> , 2013). | 1 | 2,6 |
| MANUTENÇÃO | -Aumento na porcentagem de alunos usando os jogos DDR e <i>Just Dance</i> após o período interventivo (QUINN, 2013). | 1 | 2,6 |
| | -Substituição do jogo DDR para o jogo <i>Just Dance</i> devido as dificuldades dos professores para manusear a ferramenta, o que refletia em uma diminuição do tempo ativo dos alunos. Para avaliar o programa a longo prazo foram administrados um pré e pós teste e aplicação de um questionário para medidas de atividade física (PAQ-A) (QUINN, 2013). | 1 | 2,6 |
| | -Dificuldades dos profissionais para utilização dos JDA diminuiu a frequência de uso. Problemas de bateria, falhas tecnológicas, pouco acesso ao suporte técnico, falta de apoio institucional e problemas orçamentários foram citados sobre a falta de uso a longo prazo (WATSON <i>et al.</i> , 2016). | 1 | 2,6 |
| CUSTO | -U\$ 600,00 por estação, sendo: um Nintendo® Wii, um Xbox com Kinect e um aparelho de televisão. O autor utilizou doze estações no estudo (YE <i>et al.</i> , 2018) | 1 | 2,6 |

Legenda: DDR=*Dance, Dance Revolution*; JDA=Jogos Digitais Ativos; EFE=Educação Física Escolar.

As formas de adoção dos JDA não são relatadas com frequência nos estudos. Os que relataram, indicaram que antes de inserir a ferramenta foi realizado uma capacitação com os professores. Outros relataram que o equipamento foi inserido no currículo escolar, de forma concomitante com o planejamento governamental.

Os locais de intervenções ocorreriam geralmente em uma sala ampla, sendo utilizados com mais frequência o Nintendo® Wii, o Xbox 360 e os jogos *Just Dance*, *Dance Dance Revolution*, *Kinect Sports* e *Wii fit*. As intervenções apresentaram maior frequência de aplicação duas vezes por semana (23,6%), com duração de 30 a 35

minutos (39,4%). As atividades práticas aconteciam em formas de estações (44,7%) e os alunos na maioria das vezes jogavam em duplas (26,6%).

A abordagem mais aplicada parece estar relacionada a desenvolvimentista, onde se leva em consideração as habilidades dos alunos, níveis de dificuldade, seja por estação ou por jogos, e aplicação de *feedbacks* (13,1%). No entanto, não é possível associar a abordagem aplicada com a eficácia dos resultados, pois as abordagens são descritas brevemente, não sendo o foco dos estudos. As intervenções tiveram, em maior parte (36,8%), duração de seis semanas ou um ano letivo de aula, principalmente nos estudos que implementaram os JDA no currículo escolar

Para o desenvolvimento do programa de JDA, os resultados foram resumidos, e observou-se os indicadores que mais apresentaram efeitos positivos na dimensão Efetividade/eficácia.

Desta forma, os indicadores: oportunidades de atividade física; engajamento de atividade física; aumento de atividade física diária; aptidão física; esforço percebido; movimento; controle percebido; equilíbrio/controlado corporal; competências motoras; comportamento sedentário; interação social; motivação e prazer; auto eficácia; desempenho acadêmico e interesse situacional, foram separados e verificado a frequência, duração e tempo de intervenção para se alcançar os resultados positivos (TABELA 6).

Tabela 6. Indicadores extraídos da dimensão Efetividade/eficácia de acordo com o tempo, frequência e duração das intervenções para elaboração do programa de JDA.

| INDICADORES | FREQUÊNCIA (por semana) | DURAÇÃO (minutos) | TEMPO | Tempo de prática estimado (minutos) |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------|--|
| Oportunizar atividade física | 2 x | 30 a 35 min. | 1 ano letivo* | 2520min. |
| Engajamento de atividade física | 1 x | 60 min. | 3 meses | 720min. |
| Aumentar atividade física diária | 2 x | 30 a 35 min. | 18 semanas | 1260min. |
| | 5 x | 45 a 50 min. | 6 semanas | 1500min. |
| Aptidão Física | 3 x | 30 a 35 min. | 1 ano letivo | 3780min. |
| | 5 x | 30 a 35 min. | 12 semanas | 2100min. |
| | 3 x | 30 a 35 min. | 8 semanas | 840min. |
| Esforço percebido | 2 x | 60 min. | 1 ano letivo* | 4320min. |
| | 1 x | 30 min. | 1 sessão | 30min. |
| Movimento | 3 x | 60 min. | 3 sessões | 180min. |
| Controle percebido | 1 x | 45 a 50 min. | 6 semanas | 300min. |
| | 2 x | 30 a 35 min. | 18 semanas | 1260min. |

| | | | | |
|--|-----|--------------|---------------|----------|
| Equilíbrio/control corporal | 3 x | 30 a 35 min. | 6 semanas | 630min. |
| | 3 x | 30 a 35 min. | 6 semanas | 630min. |
| Competências motoras | 5 x | 30 a 35 min. | 12 semanas | 2100min. |
| | 2 x | 60 min. | 1 ano letivo* | 4320min. |
| Comportamento sedentário | 5 x | 60 min. | 8 semanas | 2400min. |
| | 2 x | 45 a 50 min. | 18 sessões | 1800min. |
| | 2 x | 30 min. | 8 semanas | 480min. |
| Interação social | 2 x | 60 min. | 1 ano letivo* | 4320min. |
| | 1 x | 60 min. | 3 meses | 720min. |
| | 1 x | 60 min. | 5 meses | 1200min. |
| Motivação e prazer | 1 x | 30 min. | 1 sessão | 30min. |
| | 3 x | 30 a 35 min. | 1 ano letivo* | 3780min. |
| | 5 x | 30 a 35 min. | 12 semanas | 2100min. |
| Auto eficácia | 3 x | 30 a 35 min. | 1 ano letivo | 3780min. |
| | 2 x | 30 a 35 min. | 18 semanas | 1260min. |
| Desempenho acadêmico | 3 x | 30 a 35 min. | 1 ano letivo* | 3780min. |
| Interesse | 2 x | 30 min. | 4 semanas | 240min. |

*Um ano letivo = 9 meses

As intervenções ocorreram geralmente de três a quatro vezes por semana, com duração de 30 a 35 minutos. O indicador Interesse obteve um resultado positivo de forma inicial, entretanto, apresentou uma queda significativa a longo prazo, sendo um aspecto relevante para elaboração do programa.

Em relação ao tempo das intervenções, os resultados apresentados foram variados. Desta forma, buscou-se distribuí-los no programa como resultados iniciais, intermediários e a longo prazo, de acordo com o tempo estimado para se atingir os efeitos positivos de cada um.

No Quadro 3, são apresentados os resultados resumidos na dimensão Implementação que foram aplicados na elaboração do Modelo Lógico. Com as informações desta dimensão foram elaboradas as ações, produtos e insumos do programa. Com os facilitadores e barreiras indicados na revisão, foi possível delinear os fatores influenciadores do programa, e deste modo reduzir a vulnerabilidade das ações.

Quadro 3. Informações extraídas da revisão de acordo com a dimensão Implementação.

| IMPLEMENTAÇÃO | | | |
|--|---|---|---|
| PÚBLICO ALVO | | | |
| FAIXA ETÁRIA Idade entre 4 a 16 anos. Crianças (n=30 estudos) e adolescentes (n=6 estudos). | | CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES DAS AULAS Idade escolar, etnias variadas e ambos os sexos. | |
| INTERVENÇÕES | | | |
| OBJETIVOS Atividade física, competências motoras, aspectos sociais e psicossociais. | CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES Dança, esportes, condicionamento físico e desenvolvimento motor. | FREQUÊNCIA E DURAÇÃO As intervenções ocorriam de uma a cinco vezes por semana, com duração de 10 a 60 minutos. | |
| ORGANIZAÇÃO | | | |
| CAPACITAÇÕES Capacitações com os professores com duração de dois dias, possuindo conteúdo teórico e prático com uma turma de 5º ano. | | PLANEJAMENTO Os JDA foram inseridos no planejamento curricular de educação física, de forma complementar ao planejamento governamental. Grande parte dos estudos que implementaram os JDA no currículo escolar tiveram duração de um ano letivo. | |
| MATERIAIS | | | |
| CONSOLES Os consoles mais utilizados são Nintendo® Wii e Xbox 360 com <i>kinect</i> . | JOGOS Mais utilizados: <i>Dance Dance Revolution, Just Dance, Kinect Sports, Wii Fit e Kinect Adventure</i> . | EQUIPAMENTOS EXTRAS Projetores e telas, alto-falantes, televisores e cortinas. | LOCAIS Laboratórios fixos de JDA, salas amplas ou no ginásio escolar. |
| ABORDAGENS | | | |
| ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS Alunos em duplas, quartetos ou equipes de seis por jogo. As aulas eram aplicadas em formas de estações ou de modo que todos pudessem jogar juntos. | | METODOLOGIA Iniciação pelos jogos simples ao mais complexo, variação do conteúdo tradicional com jogos digitais; inserção orientações em cada estação de JDA, divisão da aula em três momentos: aquecimento, aula prática e volta a calma, estimular jogos competitivos com recompensas e os alunos escolherem as estações ou os jogos. | |
| FACILITADORES E BARREIRAS | | | |
| FACILITADORES Atividade opcional, treinamento em circuito, atividade de classe onde todos participam frente a tela, opção para os alunos não participativos e atividade para alunos com deficiência. Também possui grande potencial para encorajar atividade física e o condicionamento físico, devido variedade de movimentos e o aspecto lúdico. | | OBSTÁCULOS Falhas tecnológicas, músicas repetitivas, falta de tempo, política escolar e governamental; aspectos financeiros, priorização de outras atividades e o conhecimento do professor. | |

4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS E FACILITADORES PARA UTILIZAÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR

4.2.1 Características dos participantes

A Tabela 7 apresenta as características dos 38 participantes, sendo 17 gestores (as), incluindo os coordenadores de Educação Física e Educação Especial atuantes na secretaria de educação e 21 professores (as).

Tabela 7. Descrição da amostra e características profissionais dos participantes entrevistados (n=38).

| CARACTERÍSTICAS | | n | % |
|---------------------------|---|----|------|
| Sexo | Masculino | 6 | 15,8 |
| | Feminino | 32 | 84,2 |
| Faixa etária | 20 a 25 anos | 1 | 2,6 |
| | 26 a 30 anos | 2 | 5,3 |
| | 31 a 35 anos | 7 | 18,4 |
| | 36 a 40 anos | 10 | 26,3 |
| | 41 a 45 anos | 11 | 28,9 |
| | 46 a 50 anos | 5 | 13,2 |
| | Acima de 51 anos | 2 | 5,3 |
| Cargo | Coordenação | 2 | 5,3 |
| | Direção | 15 | 39,5 |
| | Professor (a) de Educação Física | 14 | 36,8 |
| | Professor (a) de Sala de recursos | 6 | 15,8 |
| | Professor (a) de Recreação | 1 | 2,6 |
| Tempo de atuação no cargo | Menos de um ano | 5 | 13,2 |
| | Um a cinco anos | 20 | 52,6 |
| | Seis a dez anos | 9 | 23,7 |
| | 11 a 15 anos | 1 | 2,6 |
| | 16 a 20 anos | 3 | 7,9 |
| Formação | Licenciatura Plena em Ed. Física | 8 | 21,1 |
| | Educação Física – Bacharel/Licenciatura | 6 | 15,8 |
| | Pedagogia | 22 | 57,9 |
| | Pedagogia e Licenciatura em Ed. Física | 2 | 5,3 |
| Pós | Não possui | 16 | 42,1 |
| | Uma especialização | 14 | 36,8 |
| | Duas especializações | 5 | 13,2 |
| | Mais de duas especializações | 2 | 5,3 |
| | Mestrado | 1 | 2,6 |
| Tempo de formação | Menos de um ano | 1 | 2,6 |
| | Um a cinco anos | 5 | 13,2 |
| | Seis a dez anos | 14 | 36,8 |
| | 11 a 15 anos | 10 | 26,3 |
| | 16 a 20 anos | 4 | 10,5 |
| | Acima de 20 anos | 4 | 10,5 |
| Ciclos que já lecionou | Educação Infantil | 1 | 2,6 |
| | Educação Infantil ao Ensino Fund. I | 20 | 52,6 |
| | Educação Infantil ao Ensino médio | 3 | 7,9 |

| | | |
|---|---|------|
| Ensino Fundamental I | 4 | 10,5 |
| Ensino Fundamental I e II | 1 | 2,6 |
| Ensino Fundamental ao Ensino médio | 1 | 2,6 |
| Educação Infantil e/ou Ensino Fundamental Incluindo Classe especial | 2 | 5,3 |
| Educação Infantil e/ou Ensino Fundamental ao EJA | 3 | 7,9 |
| Turmas de alfabetização | 2 | 5,3 |
| Apenas direção | 1 | 2,6 |

Parte significativa dos participantes são do sexo feminino, com idade entre 36 a 45 anos, atuando em seus cargos em torno de um a cinco anos e variando o tempo de profissão entre seis a 15 anos. Mais da metade dos entrevistados possuem formação em pedagogia, seguido por licenciatura plena em educação física e atuaram sobretudo, com crianças dos ciclos da educação infantil ao ensino fundamental I.

A Tabela 8 apresenta as características dos professores indicados por diretores que nunca utilizaram os JDA como recurso didático.

Tabela 8. Características dos participantes que não utilizaram os JDA indicados pelos gestores. (n=6)

| CARACTERÍSTICAS | | n | % |
|-----------------|-----------------------------------|---|------|
| Sexo | Feminino | 6 | 100 |
| Cargo | Professor (a) de Educação Física | 1 | 16,6 |
| | Professor (a) de Sala de Recursos | 4 | 66,6 |
| | Professor (a) de Recreação | 1 | 16,6 |

Os participantes são do sexo feminino e a maior parte são professores da sala de recursos, onde atendem crianças com déficit de aprendizagem. Quando questionados o motivo de nunca utilizarem os JDA no contexto escolar, foram relatados que são novos no cargo. Outros relataram que: a organização da aula com o equipamento apresenta dificuldades e dá muito trabalho; não possuem televisão para instalar os JDA; não sabiam da existência dos JDA e que prefere atividades tradicionais e por fim, que houve furtos na escola e o material foi roubado.

4.2.2 Conhecimentos sobre JDA

Na Tabela 9 são apresentados o contato e conhecimento que os gestores possuíam antes da aquisição dos JDA para escolas e CMEIS.

Tabela 9. Conhecimento prévio dos gestores sobre JDA antes do município adquirir a ferramenta (n=17)

| PERGUNTA | CATEGORIA | n | % |
|--|------------------|----|------|
| <i>Você possui algum tipo de JDA em casa?</i> | Não | 8 | 47,1 |
| | Sim | 9 | 52,9 |
| <i>Se sim, qual a frequência de utilização?</i> | Diariamente | 1 | 5,9 |
| | Semanalmente | 1 | 5,9 |
| | Raramente | 1 | 5,9 |
| | Uso por familiar | 6 | 35,3 |
| <i>Antes do município adquirir os JDA para as escolas e CMEIS, você já conhecia ou manuseava a ferramenta em outros contextos?</i> | Não | 11 | 64,7 |
| | Sim | 6 | 35,3 |
| <i>Se sim, como utilizava?</i> | Em casa | 6 | 35,3 |

É possível destacar que um pouco mais da metade dos gestores não possuíam a ferramenta em casa e que não a conheciam antes do município efetuar a compra. Para os que possuem e conheciam, a maior parte são porque os familiares utilizam, como filhos e cônjuge.

A Tabela 10 descreve o contato, conhecimento e capacitação que os professores possuíam antes dos JDA chegarem ao contexto escolar.

Tabela 10. Conhecimento prévio dos professores sobre JDA antes do município adquirir a ferramenta (n=21)

| PERGUNTA | CATEGORIA | n | % |
|--|------------------------------------|----|------|
| <i>Você possui algum tipo de JDA em casa?</i> | Não | 9 | 42,8 |
| | Sim | 12 | 57,1 |
| <i>Se sim, qual a frequência de utilização?</i> | Diariamente | 1 | 4,7 |
| | Semanalmente | 2 | 9,5 |
| | Raramente | 3 | 14,2 |
| | Uso por familiar | 6 | 28,5 |
| <i>Antes do município adquirir os JDA para as escolas e CMEIS, você já conhecia ou manuseava a ferramenta em outros contextos?</i> | Não | 7 | 33,3 |
| | Sim | 14 | 66,6 |
| <i>Se sim, como utilizava?</i> | Em casa | 9 | 42,8 |
| | Festividades escolares | 1 | 4,7 |
| | Casa de familiares ou amigos | 2 | 9,5 |
| | Simulação de jogos pelo computador | 1 | 4,7 |
| | Cursos ofertados pela secretaria | 1 | 4,7 |
| | | | |
| <i>Você foi capacitado para utilizar os JDA como ferramenta de aprendizagem?</i> | Não | 9 | 42,8 |
| | Sim | 12 | 57,1 |

| | | | |
|---|--|----|------|
| <i>Atualmente, qual a sua percepção de competência pessoal para utilizar os JDA como recurso didática em sua prática docente?</i> | Baixa, precisa de auxílio de terceiros | 2 | 9,5 |
| | Regular, têm conhecimento básico | 13 | 61,9 |
| | Alta, têm domínio da ferramenta | 6 | 28,5 |
| <i>Você utiliza os JDA em sua prática pedagógica?</i> | Raramente | 5 | 23,8 |
| | Sim | 15 | 71,4 |
| | Não utilizo mais | 1 | 4,7 |

Muitos professores possuem o recurso em casa e que são frequentemente utilizados pelos filhos ou cônjuge. Um número expressivo de professores já conhecia a ferramenta e mais da metade participaram de uma capacitação para utilizar os JDA como recurso didático. A maior parte acredita que possuem um conhecimento básico, ressaltando a necessidade de conhecer um pouco mais sobre os potenciais da ferramenta.

4.2.3 Categoria Alcance

a) TEMA: APROVEITAMENTO

Sobre a abrangência dos alunos de acordo com o número de equipamento fornecido, os professores de educação física relataram de modo semelhante, que apenas um console não contempla a quantidade de alunos. Para complementar essa informação, relatou-se que ter uma sala apropriada e dois a três consoles seriam ideais para maior aproveitamento da turma. Para os professores das salas multifuncionais, onde as turmas são pequenas, um console é suficiente:

“[...] eu acho que precisaria de mais. Eu acho que aqui (sala multifuncional) ainda é suficiente porque é grupo pequeno, mas por exemplo na aula de educação física que é utilizado com uma turma com 30 alunos [...] não dá pra todo mundo [...]” (p7)

“[...] acho que tinha que ter mais, mais equipamentos ajudaria e uma sala própria pra isso seria bem interessante.” (p5)

No que se refere a participação, os professores relataram de forma similar, que os alunos costumam ser muito participativos, sendo observada pouca resistência entre eles:

“Muito participativos, eles adoram. Dia de Xbox é dia de festa.” (p5)

“[...] tem uns que tem um pouco de resistência, não gostam muito, não sei a causa, mas eles não conseguem ficar concentrado na atividade [...]” (p36)

Referente ao tempo de espera para cada atividade, os professores relataram de forma semelhante, que pode depender do jogo que é aplicado. Também é relatado, de forma complementar, o tempo de espera entre as trocas:

“Depende muito do jogo. Se fizer um atletismo é bem pouco o tempo, então eu tenho 30 alunos, em média 1 minuto. Se eu fizer em duplas, de 1 em 1 minuto vai trocando. Agora se eu fizer outro jogo, vôlei, boliche, demora mais... Até evito de fazer por causa disso, deixa muito tempo ocioso. Criança nessa idade não consegue ficar esperando. Prefiro jogos mais rápidos.” (p33)

“Depende do jogo, mas é na faixa de três a cinco minutos.” (p8)

“[...] o aluno joga uma vez e aguarda 20 minutos para voltar a jogar (p35)

Ainda na temática tempo de espera, os professores relataram que os alunos permanecem sentados e outros são ativos. Os ativos permanecem interagindo com os colegas que estão jogando, reproduzindo os movimentos, torcendo ou realizando outras atividades, sendo estas frases semelhantes nos relatos. De forma complementar, os discursos expõem que o fluxo de movimento pode atrapalhar a eficiência do *Kinect*:

“Coloco sentados. Porque se não pega (o Kinect), eu não posso deixá-los livres porque eu também estou sozinha.” (p2)

“Eles ficam em pé, torcendo, interagindo... Eles não ficam sentados.” (p4)

“Olha, uns não se aguentam ficar sentados, eles querem ficar se movimentando igual o que estão fazendo lá, querem fazer igual, não querem ficar esperando.” (p13)

b) TEMA: PÚBLICO ALVO

Em relação a existência de critérios para utilização dos JDA conforme os níveis de ensino, a maior parte dos gestores não souberam responder. Os que souberam,

relataram de forma semelhante que não houve critérios para uso, ficando por conta do professor as formas e frequência de utilização. E de forma complementar, poderia ser aplicado em todos os níveis:

“[...] eu não tinha conhecimento se tinha a partir de qual aluno, qual turno... [...]” (p26)

“[...] Não foi feita uma análise assim específica de cada idade, o nível das crianças. Na verdade, foi mais de acordo com o professor, que avalia ali na hora o que vai usar [...]” (p18)

“[...] a gente procura que todos os níveis de ensino ali utilizem [...]” (p35)

Em contradição aos relatos anteriores, foi descrito que houve sim critérios de utilização e estes, poderiam estar relacionados as crianças com déficit de aprendizagem ou por faixa etária:

“[...] eu tenho quase certeza que quando chegou o Xbox, ele foi direcionado pra sala multifuncional, ou seja, alunos que apresentam algum diagnóstico [...]” (p1)

“[...] eu acho que era por faixa etária, não seriam todos [...]” (p46)

“[...] a partir dos quatro anos [...] acho que já pelo nível de desenvolvimento deles, mais avançados.” (p39)

Na temática prioridade de aplicação, observou-se nos discursos que após o material chegar no ambiente escolar, esta prioridade ficou para a disciplina de educação física, aspecto relatado de modo similar entre os gestores. Complementando a informação anterior, a educação especial, artes e recreação também são relatados entre as disciplinas que poderiam utilizar a ferramenta:

“[...] a priori foi a educação física mesmo [...]” (p35)

“[...] foi contemplado mais no sentido da educação física e da multi (salas de recursos multifuncionais)” (p1)

“Artes e educação física.” (p30)

Alguns gestores não souberam responder as formas como foram priorizadas as disciplinas que poderiam utilizar a ferramenta, mas acreditavam, de modo semelhante, que foi por meio de senso comum e cronograma escolar:

“[...] é um cronograma, tal dia o professor leva pra sala.” (p30)

“[...] tem a ver com movimento. Qual é a disciplina que mais utiliza o movimento? Foi senso comum por parte da gestão.” (p35)

No que se refere as diferenças na participação dos alunos nas aulas conforme idade, sexo e classe social, os professores relatam de forma semelhante, que existem diferenças nos três aspectos. Para a idade, os alunos mais novos são geralmente mais participativos, no entanto, apresentam mais dificuldades em compreender os jogos. De forma complementar, os alunos menores costumam ser eufóricos, pois gostam mais da diversão que a ferramenta propõe do que os maiores. Com os alunos maiores, os professores referem de modo similar que as aulas apresentam um maior aproveitamento, pois esse público compreende melhor os jogos e são mais competitivos. Em contrapartida, costumam ser menos adeptos aos JDA:

“[...] quanto mais novos, mais interesse eles têm [...] (p5)

“[...] os menores são bem mais participativos [...] (p13)

“[...] os mais pequenos que tem um pouquinho mais de dificuldade de entender, principalmente o do infantil.” (p3)

“no primeiro, segundo e terceiro ano tem um aproveitamento maior, no infantil nem tanto [...]” (p31)

“[...] os mais velhos já têm uma maior compreensão, então fica mais fácil. (p25)

“[...] os menores são mais adeptos, os maiores são mais por questão de escolha do jogo.” (p35)

Em contradição aos relatos anteriores, foi destacado que os alunos maiores costumam ser mais interessados que os alunos menores:

“Existe um maior interesse dos maiores.” [p19]

De acordo com o sexo, foram relatadas de forma semelhante, que as diferenças surgem conforme os jogos que são aplicados, destacando que geralmente os meninos são mais participativos. Em acréscimo as informações anteriores, as meninas costumam ser mais tímidas, mas nas aulas com jogos de dança elas tendem a participar um pouco mais:

“Os meninos são mais participativos que as meninas. As meninas ficam com mais vergonha. [...]” (p2)

“Como eu utilizei mais vezes a dança, as meninas são mais participativas que os meninos, mas é um grupo pequeno, a minoria. [...]” (p22)

Na classe social, relatou-se de modo similar, que os alunos com baixo nível socioeconômico costumam ser mais participativos e apresentam mais dificuldades em jogar. Como frases complementares, foram relatados que os alunos com nível socioeconômico superior são mais desinteressados, mas o fato de possuir a ferramenta em casa os tornam mais habilidosos com o equipamento:

“[...] tem alunos aqui que não tem a condição de ter um Xbox em casa, então eles são ansiosos, eles querem participar, eles querem brincar, eles levam a sério. Se o aluno já tem em casa, ‘ah eu já tenho esse jogo, esse jogo eu já tenho...’ Joga, mas não é com aquele entusiasmo igual uma criança que não tem condições.” (p2)

“[...] aqueles que já tem em casa, que tem condições, a habilidade deles é maior. Aqueles que não tem muito contato, só na escola, tem menos habilidade (para jogar).” (p29)

De forma contraditória, foi relatado que alunos com nível socioeconômico superior são mais interessados com as atividades de JDA:

“[...] quando o aluno tem em casa, ele tem mais facilidade até de se mexer, não precisa nem preparar o jogo para ele, ele já sabe fazer os comandos. Os que já tem também tem mais interesse.” (p5)

No relato sobre a existência de critérios de exclusão e inclusão para os alunos participarem das aulas, foi destacado nos relatos dos professores de forma similar, que todos podem participar. De modo complementar, quando o aluno tem um mau comportamento em sala ele pode ser excluído das atividades:

“Todos participam, até aqueles que tem dificuldades.” (p2)

“[...] em questão de comportamento mesmo, porque as vezes tem algum aluno que não se comporta, eu acabo até privando [...]” (p15)

Sobre quais professores utilizam o equipamento como recurso pedagógico, foram observados nos discursos, de modo semelhante, que além dos professores de educação física e das salas de recursos multifuncionais, docentes de outras disciplinas também utilizam, tais como: Artes, CAIS (Centro de Atendimento Integral ao Surdo) e Ensino Religioso:

“[...] tem três Xbox na escola, as vezes a gente empresta. Só que assim, não são três pra educação física. Uma é pro CAIS, uma pra multi (sala de recursos multifuncionais e uma pra educação física.” (p2)

“[...] já vi a professora de ensino religioso usando.” (p19)

“Normalmente os professores de artes usam o videogame.” (p31)

Os professores não souberam responder sobre os objetivos e conteúdo que são trabalhados nestas disciplinas, mas acredita-se, como frases complementares, que podem ser dança, jogos de ação e atividades para crianças com dificuldades:

“Não sei dizer, mas provavelmente dança.” (p31)

“Para Dança e jogos de ação” (p9)

“Para as crianças da multi (sala de recursos multifuncionais), com dificuldades.” (p2)

c) TEMA: ALCANCE

Sobre a quantidade de turmas que os professores atendem nas instituições, relatou-se que permeiam em torno de duas a quatorze, incluindo turmas especiais. E

de forma semelhante, foi relatado que costumam aplicar os JDA em todas. Com exceção de alguns, que relataram aplicar em quase todas:

“Todas elas. Inclusive o infantil.” (p5)

“[...] com os alunos da multi se aplica com todos.” (p7)

Todos os alunos costumam participar das aulas de JDA, aspecto mencionado nos discursos de forma similar:

“Eu faço todos participarem, por mais que eles não queiram, mas tem que participar.” (p13)

De forma contraditória aos discursos anteriores, relatos indicam que o alcance dos JDA pode variar em torno de 90 a 99%, sendo um ou dois alunos que não querem participar:

“Um ou dois as vezes não participam.” (p22)

“Acredito que 90%.” (p25)

“No geral 99% dos alunos.” (p8)

d) CÁLCULO DO ALCANCE DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR

O Quadro 4 apresenta o número total de alunos presente nas escolas do município de Campina Grande do Sul – PR, seguida do número total de alunos que já utilizaram os JDA em atividades realizada em aulas, incluindo educação física e salas de recursos multifuncionais, e o número total de alunos que nunca utilizaram. Os números de utilização e não utilização são estimados de acordo com relato dos professores entrevistados.

Quadro 4. Relação de alunos que utilizam os JDA em escolas.

| Nº de alunos das escolas do município | Nº de alunos que receberam os JDA | Nº total de alunos que utilizaram os JDA | Nº total de alunos que não utilizaram os JDA |
|--|--|---|---|
| 3659 | 3659 | 3427 | 232 |

Fonte: Tabela quantitativa de alunos nas escolas. Município de Campina Grande do Sul - PR. Atualizado em 04 de setembro de 2019.

O Quadro 5 apresenta o número total de alunos presente nos CMEIS do município de Campina Grande do Sul – PR, seguida do número total de alunos que já utilizaram os JDA em atividades realizada em aulas de recreação e o número total de alunos que nunca utilizaram. Os números de utilização e não utilização são estimados de acordo com relato dos professores e gestores entrevistados.

Quadro 5. Relação de alunos que utilizam os JDA em CMEIS.

| Nº de alunos dos CMEIS do município | Nº de alunos que receberam os JDA | Nº total de alunos que utilizaram os JDA | Nº total de alunos que não utilizaram os JDA |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| 2099 | 870 | 72 | 798 |

Fonte: Tabela quantitativa de alunos da Educação Infantil. Município de Campina Grande do Sul -PR. Atualizado em 04 de setembro de 2019.

Na Tabela 11, é possível identificar o alcance estimado dos JDA no contexto escolar, no qual foi aplicado a fórmula para cálculo de alcance proposta por Almeida, Brito e Estabrooks (2013).

Tabela 11. Resultados encontrados sobre o Alcance dos JDA no contexto escolar.

| DESCRIÇÃO | Nº DE PARTICIPANTES | Nº DE PESSOAS ELEGÍVEIS | ALCANCE |
|---------------------|---------------------|-------------------------|---------|
| Escola | 3471 | 3659 | 93 % |
| CMEIS | 72 | 2099 | 3 % |
| CMEIS que receberam | 72 | 870 | 8 % |

Deste modo, os resultados obtidos indicam que os JDA têm um nível alto de alcance quando relacionado as escolas, atingindo especialmente um público de crianças de quatro a dez anos (Infantil 4 até o 5º ano). Em contrapartida, nos CMEIS o alcance é significativamente baixo, não abrangendo um público expressivo de crianças menores de cinco anos.

No Quadro 6, são resumidos os achados na dimensão Alcance que serão utilizados na elaboração do programa de JDA.

Quadro 6. Informações extraídas das entrevistas de acordo com a dimensão Alcance.

| ALCANCE | | |
|--|--|--|
| PÚBLICO ALVO | | |
| FAIXA ETÁRIA 4 a 10 anos. | CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO Não existiram critérios para participação das aulas com JDA. | CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES DAS AULAS Idade entre 4 a 10 anos, nível socioeconômico médio a baixo, ambos os sexos e alguns possuíam deficiências distintas ou déficit de aprendizagem. |
| PARTICIPAÇÃO | | |
| NÚMERO DE JDA PARA AS AULAS Um equipamento | PARTICIPAÇÃO DE ACORDO COM IDADE, SEXO E CLASSE SOCIAL Alunos dos primeiros anos do ensino fundamental I são mais participativos, porém apresentam mais dificuldades com o jogo em relação aos maiores. Geralmente os meninos costumam ser mais participativos que as meninas. As crianças com nível socioeconômico baixo se interessam mais pelas atividades propostas pelos JDA. | ABRANGÊNCIA E TEMPO DE ESPERA Salas de recursos multifuncionais possuem turmas pequenas, deste modo o tempo de espera é baixo e a abrangência de alunos alta. Em turmas maiores (25 a 35 alunos), um console não abrange toda turma e o tempo de espera varia de 2 a 20 minutos, dependendo do jogo. |
| UTILIZAÇÃO | | |
| CMEIS Significativamente baixa, atingindo poucos alunos menores de cinco anos (alcance=3%) | ESCOLAS São utilizados com mais frequência. Atinge um público de crianças de quatro a dez anos e possui um nível alto de alcance (alcance=93%). | PROFESSORES Além do professor de educação física, professores de Educação especial, Artes e Ensino Religioso também utilizam a ferramenta. |

4.2.4 Categoria Adoção

a) TEMA: PLANEJAMENTO

Na temática aquisição dos JDA, observou-se nos relatos dos gestores, de forma semelhante, que a aquisição se deu a partir do objetivo de desenvolver aspectos motores dos alunos, como movimento, lateralidade, coordenação motora, entre outros. De modo complementar, outros objetivos também foram identificados nos discursos, tais como: trabalhar aspectos cognitivos, ser uma ferramenta de auxílio no processo de ensino aprendizagem, trabalhar a criatividade, ser um material atrativo ou recreativo nas aulas e ser uma oportunidade de as crianças terem acesso à tecnologia. Alguns gestores não participaram do processo e outros mencionaram que a ferramenta já havia sido solicitada pelos professores:

“Primeiro para trabalhar o desenvolvimento motor, toda parte de equilíbrio, lateralidade, interação com as outras crianças.” (p36)

“[...] a princípio de recreação e depois envolvendo jogos pra ensino aprendizagem.” (p10)

“Eu acredito que é pra despertar o raciocínio lógico, acredito que seja pra isso, como material pedagógico mesmo, auxiliar nas atividades escolares mesmo.” (p6)

“[...] era uma coisa que eu já tentava mostrar pros nossos gestores: a importância da tecnologia, na forma de ser mais atrativa... Eu via que tinha resultados [...]” (p35)

De formas semelhantes, os gestores relataram que o equipamento foi adquirido inicialmente para a disciplina de educação física. De forma contraditória, alguns relatos indicaram que o foco inicial era para as salas de recursos multifuncionais:

“Pelo que eu lembro, foi para desenvolver as crianças da multi, porque era uma maneira de trabalhar a coordenação motora, incentivar os exercícios para crianças. Que eu lembro, foi para as crianças da multi, e foi adquirido pelo M., que era coordenador do ensino fundamental. Depois, dentro da secretaria, essa ideia foi se achando bacana, e se utilizou também para educação física. [...]” (p1)

“O Xbox a princípio era pro uso da educação física, do movimento [...]” (p28)

Sobre o surgimento da proposta, os gestores não souberam responder, pois não receberam documentos explicativos ou não participaram do processo. Acredita-se de modo similar, que a ferramenta foi adquirida para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, e que a atratividade do jogo *Just Dance* e a solicitação dos professores foram levadas em consideração. De modo complementar, os recursos disponíveis na época e o interesse da secretária de educação pela tecnologia, são relatados como fatores que influenciaram a compra do equipamento:

“[...]Não recebemos nenhum documento, nada. [...]” (p28)

“Ele vem na verdade baseado na parte do Just Dance (jogo). Esse é o que todo mundo gosta [...] nesse sentido que surgiu numa conversa de planejamento [...]” (p18)

“Na escola que eu trabalhava o equipamento foi comprado com a verba da escola mesmo, não foi a secretaria que deu. Então veja, isso foi começado lá trás. A gente começou a demonstrar com as diretoras, aí a gente foi com os coordenadores [...]” (p35)

“A proposta partiu de uma situação que o MEC dava condições financeiras, mandava um programa pra gente equipar a sala de recursos, então a gente fazia um estudo sobre isso. A gente percebeu na época que se falava muito desses jogos, principalmente do Xbox, pra auxiliar as crianças, então a gente não fez um programa, um projeto por escrito nem nada, essa foi a ideia principal mesmo [...]” (p41)

“Foi pelo interesse da própria secretária por estar estudando, a p18... ela estava fazendo mestrado em tecnologia...” (p45)

Assim como na temática anterior, o conflito entre se a aquisição foi inicialmente para as salas de recursos multifuncionais ou para educação física podem ser novamente destacados na temática de surgimento da proposta:

“Foi a questão da multi mesmo, primeiro foi em relação a multi, com os alunos da multi. Depois veio a ideia para educação física.” (p1)

“[...] a gente adquiriu bastante material pra educação física, esse equipamento surge junto e a gente faz a compra pra trabalhar a dança [...]” (p18)

Sobre os indicadores que foram considerados para adquirir o equipamento, foi relatado de forma semelhante alguns, como: o desenvolvimento motor, incluindo coordenação motora, habilidades motoras e movimento. De modo complementar, a atividade física, o desenvolvimento corporal e cognitivo, a atratividade da ferramenta, a motivação, um material para melhorar as aulas e um complemento a educação especial também são relatados pelos gestores como indicadores considerados:

“Eu acredito que na época o coordenador de educação física visou esse maior desenvolvimento na coordenação motora das crianças.” (p10)

“Foi mesmo a ideia de trabalhar a questão da coordenação dentro de sala de aula em uma maneira diferente mesmo para as crianças.” (p1)

“A motivação foi um desses (indicadores), porque querendo ou não, é mais atrativo mesmo pra criança, essa questão tecnológica... O fato dela estar em contato com algo que ela não tem todo dia. E também a questão da atividade física, uma vez que ela veja uma coisa mais atrativa ali, ela vai ficar mais tempo fazendo. Esse foi outro indicador também [...]” (p35)

“Questão de habilidades, desenvolvimento cognitivo também.” (p46)

No que tange a inserção do equipamento no contexto escolar e se houve um planejamento estratégico, foi observado nos relatos dos gestores que participaram do processo, e de modo semelhante, que foi realizado primeiramente uma capacitação com os professores. De forma complementar, eles foram inseridos no planejamento bimestral das instituições, ficando a critério de cada escola as formas de aplicação:

“[...] depois que veio para a escola, houve alguns momentos na formação continuada onde os professores tiveram esse auxílio de como trabalhar com o aparelho nas salas de aula.” (p34)

“Acredito que esse planejamento era de acordo com o interno de cada estabelecimento, de cada escola, de acordo com a necessidade” (p18)

“[...] os professores de educação física, justamente por ter um conhecimento maior, fazem o uso dele dentro do planejamento, dos bimestres.” (p45)

Em conflito aos discursos anteriores, há relatos de que não existiu um planejamento estratégico para implementar os JDA nas escolas:

“Era colocado alguma coisa no planejamento, mais aleatório, não foi um planejamento estratégico, isso vai ser usado pra isso, ‘assim assim’ [...]” (p34)

“[...] na escola que eu estava não ocorreu.” (p10)

Sobre a temática resistência, os gestores observaram de forma semelhante, que não houve oposição aos JDA por parte das escolas e professores, destacando que eles utilizam a ferramenta e que o material foi bem recebido, até por religiões que não estimulam a prática de jogos:

“De forma nenhuma, eles gostaram, todos.” (p26)

“[...] geralmente aqui na nossa área rural tem pessoas evangélicas, mas assim mesmo não (não teve resistência), os pais aceitam, participam [...]” (p30)

Alguns discursos demonstram que houve sim resistência entre os professores, e que ocorria pelo fato de não possuírem conhecimento sobre o equipamento:

“Aqueles professores que não sabem utilizar tiveram resistência sim.” (p36)

Ainda nesta temática, foi relatado de modo similar que os professores tinham bastante interesse em utilizar a ferramenta, no entanto, não tinham conhecimento de como manuseá-la. Os gestores também relataram, de modo complementar, que alguns professores já haviam solicitado a ferramenta para aplicar no contexto escolar, e que poderia ser utilizado a qualquer momento nas aulas, mas que não era obrigatório o uso:

“[...] eu vi que tinha interesse das meninas em trabalhar com as crianças, mas ninguém sabia mexer com ele, nem ao menos ligar ele. Tinha interesse, mas não tinha conhecimento.” (p14)

“[...] foi bem tranquilo. Até já era uma ferramenta que, somente nas escolas, os professores já estavam pedindo. Já era um pedido dos profissionais.” (p39)

Sobre o objetivo principal do JDA assim que foi adquirido, os gestores relataram de modo similar, que o objetivo consistia em ser uma ferramenta de auxílio no processo de aprendizagem, ajudando no desenvolvimento motor, social e cognitivo dos alunos. Objetivos complementares também são mencionados nos discursos, como: Ser uma oportunidade de acesso à tecnologia; aumentar a motivação durante as aulas, um meio de sair da rotina, uma ferramenta para ser aplicada nos dias de chuva:

“Na sala de recurso, como falei pra você, era abrir caminhos cognitivos a partir da interação, também desenvolver o lado social do aluno, competir, regras, era esse o objetivo.” (p41)

“O objetivo foi isso, trazer uma atividade diferenciada para as crianças e pra estar desenvolvendo o esquema corporal, o equilíbrio das crianças, a atenção deles, concentração.” (p39)

“Acho que incentivar uma maneira lúdica da criança brincar. De repente um dia de chuva, pois muitas escolas não tinham quadra coberta, então poderia utilizar de uma maneira diferente de brincar, de estar fazendo uma atividade. Proporcionar a muitos que não tem isso em casa, percebo a diferença de muitos que não tem, na escola eles tem essa oportunidade de estar brincando com vídeo game. Aqui eu percebo muito isso, nos anos que eu estou aqui, muitas crianças não tem o vídeo game, nenhum tipo de vídeo game, então estar brincando com o vídeo game é um momento de alegria.” (p1)

De forma semelhante, os gestores acreditam que os objetivos iniciais propostos pela ferramenta foram atingidos. Contrariando a frase anterior, relatos indicam que para se atingir os objetivos da ferramenta, os JDA deveriam ser utilizados com mais frequência:

“[...] quando você utiliza esses jogos, as crianças dedicam toda a atenção, o professor que sabe utilizar ele consegue atenção da turma, ele consegue o objetivo que é o ensinar.” (p10)

“Não (não foi atingido os objetivos da ferramenta), foi trabalhado por um curto período de tempo” (p36)

No que tange a avaliação dos JDA no contexto escolar, foi relatado de forma semelhante, que não existe uma avaliação específica para os jogos. Alguns gestores descreveram que a avaliação, quando ocorre, é feita de forma observacional e por meio de conversas entre os professores. Sendo realizadas pelos próprios professores ou pela supervisora, de forma bimestral:

“A avaliação mesmo era por conta da observação das aulas. A questão deles se apropriarem da ferramenta... da participação... A parte de avaliação documental, de pesquisa não.” (p35)

“Diariamente, com os profissionais do ensino comum do regular junto com o professor das salas de recurso e até mesmo os profissionais de educação

física, eles se reúnem quando é hora atividade para ter essa troca de rendimento, o que precisa avançar, o que a criança atingiu, se ela gostou ou não.” (p46)

“Realizado pela supervisora.” (p30)

No que refere-se ao planejamento das aulas, os relatos dos professores indicam de modo semelhante, que são de acordo com o conteúdo proposto no planejamento e com jogos que foram disponibilizados pelo município. De modo complementar, também são planejadas as atividades para os dias de chuva, datas comemorativas, para desenvolver habilidades específicas, de acordo com as capacidades, limitações e faixa etária dos alunos, conforme os objetivos da aula e planejamento bimestral, quando não se podem realizar aulas na quadra, como uma forma de atrair os alunos, e em alguns momentos são utilizados outros recursos, como o *youtube*:

“Normalmente eu planejo conforme o eixo trabalhado.” (p31)

“Se eu estou no eixo dança eu trabalho ali a parte de dança.” (p2)

“[...] a gente não tem um jogo de dança, eu faço pelo youtube.” (p2)

“[...] quando está chovendo a gente usa e também é colocado pontos, por exemplo lateralidade, daí se usa aquele jogo do esquí que vai trabalhar isso. Coloca sempre nesse contexto.” (p3)

“[...] eu utilizo o fundamento da corrida no jogo pra fazer fora, eu não tenho possibilidade de fazer aula lá fora [...]” (p33)

As atividades desenvolvidas geralmente contemplam a dança e o desenvolvimento motor. Atividades para trabalhar jogos cooperativos e competitivos, esportes, aspectos cognitivos, aspectos sociais, recreação e aptidão física também são destacados, de forma complementar, nos relatos:

“Psicomotricidade, pra trabalhar coordenação motora, direita e esquerda. Mais pra isso. Lateralidade.” (p19)

“Eu coloquei a dança várias vezes, foi o jogo que eles mais gostaram [...]” (p22)

“Muita coisa no sentido cardiovascular [...]” (p8)

“[...] utilizei um jogo de esqui que eles gostaram também, corrida de aventura que era num bote, que eles precisavam desviar de alguns obstáculos, e tênis também que eles gostaram bastante, mas a dança é a atividade que eu consigo incluir mais alunos [...]” (p22)

Os objetivos das atividades desenvolvidas com os JDA permeiam de forma semelhante, a coordenação motora e lateralidade. Mas também há relatos complementares sobre sua aplicação com outros objetivos, tais como: movimento; habilidades motoras fundamentais; socialização; cooperação; aumentar participação; memorização; percepção corporal; percepção espacial; percepção visual; atenção; concentração; criatividade; agilidade; resistência; engajamento da atividade física; psicomotricidade e conhecimento da tecnologia:

“Coordenação motora, lateralidade.” (p38)

“Para que o aluno venha a se desenvolver de forma ampla, que entenda de lateralidade, de espaço, interação com o colega.” (p9)

“Os objetivos além da socialização, interação, movimento, lateralidade, então os objetivos são bem variados.” (p7)

“Objetivos? Tem vários, tem... é difícil lembrar assim na hora... Lateralidade, resistência, técnica de jogo, agilidade, percepção corporal...” (p5)

“Consciência corporal, também atenção, também memorização, eu acho que trabalha tudo no sentido corporal. Percepção...” (p15)

Na temática organização dos alunos e espaço nas aulas, ressalta-se de forma semelhante, que os alunos jogam em duplas e em seguida aguardam sua vez, e os equipamentos são montados em uma sala de aula. De forma complementar, professores mencionaram que utilizam os jogos de dança para maior abrangência dos alunos:

“O espaço é limitado, cabe dois alunos durante a atividade, os demais ficam sentados atrás esperando.” (p8)

“Uso a própria sala de aula [...]” (p35)

“[...] o de dança eu colocava todos participando, independente se o sensor ia captar um ou dois, eu deixava o restante mais pra trás pra não atrapalhar o

sensor, mas eles participavam junto também, acho que a música ali acabava contagiando eles queriam participar junto e eu organizava dessa forma.” (p22)

Os professores relataram de forma semelhante, que sofrem com alterações e adaptações de local, pois não possuem um lugar fixo para aplicação das atividades. Outros relatam, de modo contraditório, que possuem um espaço próprio para deixar os consoles montados:

“[...] o Xbox a gente trabalha em sala de aula, tem que arredar as carteiras, é mais complicado, porque a gente não tem uma sala fixa de educação física para os jogos, os jogos eletrônicos e jogos de tabuleiro. Então precisa sempre adaptar toda sala.” (p2)

“O espaço geralmente é uma sala de aula ou ultimamente estava fazendo na biblioteca porque agora estamos em reforma, então não dá pra fazer [...]” (p13)

“[...] deixava sempre montado, deixava sempre no jogo.” (p38)

Antes da aplicação dos JDA, os profissionais relatam de forma semelhante, que costumam testar os jogos antes das aulas:

“Eu sempre monto eles na minha permanência. Por exemplo, eu tenho permanência na segunda feira. Igual semana que vem é semana do Xbox, então na segunda eu já vou montar, eu aviso e eles ficam na expectativa.” (p2)

“Geralmente eu monto antes pra daí utilizar com eles.” (p3)

No que corresponde a atualização dos profissionais conforme os novos jogos disponíveis no mercado, foi destacado de forma semelhante, que não chegaram novos jogos desde a aquisição da ferramenta, existindo apenas uma capacitação realizada com os professores há três anos:

“Faz tempo que não teve mais. Foi essa única vez (capacitação com professores). Não chegou uma remessa nova, só quando chegou o Xbox que

veio esses Kinect adventure e o sports. E o de dança a gente acabou trocando, até teve aluna que trouxe, a gente trocou entre os professores, mas não chegou nova remessa.” (p22)

Sobre a viabilidade dos JDA na prática pedagógica, os professores consideram de modo similar, como uma ferramenta didática e viável, pois apresenta atratividade e pode ser uma forma de conectar a escola com a nova geração. Outras características da ferramenta também foram relatadas de forma complementar, como: ter potencial para trabalhar os conteúdos da educação física e atingir os alunos menos participativos; ser um momento onde as crianças tem acesso ao equipamento; desenvolver aspectos motores e cognitivos e poder ser aplicado como uma atividade opcional:

“[...] sai da vida diária, do cotidiano. É uma coisa que eles se interessam e interagem.” (p19)

“[...] quando eu vou trabalhar dança com eles muitas das crianças ficam com vergonha, constrangido, não quer fazer e tal. Quando você coloca o jogo eles fazem praticamente o mesmo movimento, mas no jogo [...]” (p4)

“[...] Tem criança que não tem isso em casa [...]” (p2)

“Você consegue incluir conteúdos que você vai trabalhar, por exemplo, os esportes, a dança. Eu consigo trabalhar isso, e também uma pratica esportiva, uma pratica de exercício e estar dentro dos conteúdos que a gente já trabalha.” (p22)

Sobre a aplicação nos diferentes ciclos de ensino, os professores acreditam, de forma semelhante, que o JDA pode ser uma ferramenta viável para todos os ciclos, dependendo do jogo que é utilizado. De modo complementar, o fato de os jogos serem adaptáveis a todas as faixas etárias são algumas justificativas para utilização:

“Todos os ciclos (podem usar os JDA)” (p33)

“Depende da categoria, da dificuldade do jogo.” (p5)

“[...] os jogos são simples, não tem dificuldade de compreensão então todos eles conseguem fazer, no nível de cada um.” (p5)

“[...] eu consigo atender desde o meu aluno que é autista, até o meu aluno que tem atraso no desenvolvimento motor, então pra mim dentro da sala de recurso ele é ótimo.” (p19)

De forma complementar sobre a aplicação dos JDA nos diferentes ciclos, a conexão com a nova tecnologia, os aspectos divertidos e lúdicos da ferramenta, o movimento, a atratividade e o fato de que as habilidades motoras precisam ser trabalhadas em todos os anos, também são relatados:

“[...] as habilidades motoras vão sempre ser trabalhadas ao longo da escola. É importante. Nós aqui fazemos a base para eles irem para o ensino fundamental II.” (p2)

“Por ser atrativo você pode trabalhar desde o infantil até o ensino médio, claro com jogos específicos para cada faixa etária.” (p35)

Em controvérsia, discursos salientando que os JDA atingem melhor crianças a partir de quatro a cinco anos e que alunos maiores se desmotivam com a ferramenta também são observados:

“Acho interessante, mas vai mais dos alunos porque eles... quanto mais vão ficando maior, a maioria das atividades não querem fazer e acham que tão grande.” (p13)

No relato dos professores sobre a temática vantagens do uso dos JDA, foi destacada de modo semelhante, que a ferramenta possui um grande potencial para auxiliar no processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. Novamente a atratividade foi mencionada. De forma complementar, outras vantagens também são observadas, como: diversidade da ferramenta, uma abordagem que facilita a avaliação dos alunos, um meio de acesso aos alunos que não tem condições de ter a ferramenta em casa e uma forma de aumentar a motivação, participação e colaboração dos alunos:

“[...] um complemento a mais de forma lúdica.” (p19)

“[...] auxilia na questão da coordenação deles, ele auxilia bastante os alunos que tem dificuldades de movimento.” (p3)

“Pode ser feito em uma sala, os alunos gostam... fica fácil de identificar as dificuldades deles.” (p8)

“[...] tem muitas crianças que não tem em casa, só tem na escola, pra esses é uma novidade, ficam fascinados.” (p27)

“Eu acho que a coisa mais legal que teve foi como a turma aprendeu a saber esperar mesmo, porque as crianças estão sempre com pressa de tudo, e ali não, tem que esperar o tempo, esperar o outro. A gente nem lembra mais quem já foi, mas eles sabem ‘ah já foi duas vezes’.” (p38)

Em relação as desvantagens do uso dos JDA, os professores destacam de modo similar, que os recursos disponíveis na escola são limitados, como poucos jogos e consoles. Em complemento as afirmações anteriores, a falta de conhecimento para utilizar a ferramenta, o receio do equipamento substituir a pratica tradicional de educação física, as falhas que o material apresenta durante as aulas, assim como o alto tempo de espera, abrangendo poucos alunos nos jogos, a falta de local apropriado, a desmotivação dos alunos que já possuem a ferramenta em casa também são desvantagens relatadas pelos professores:

“Pouco aparelho para muitos alunos.” (p31)

“Não ter um lugar apropriado para instalar.” (p2)

“Um pouco é a falta de preparo para montagem [...]” (p3)

“[...] alguns já tem em casa, perde o interesse um pouco...não completamente, mas acho que um pouco perde.” (p38)

“Desvantagem é que eles querem sempre!” (p27)

“[...] quando ele é utilizado em excesso é uma desvantagem, porque você acaba fechando só nisso, e os alunos também, se você for trabalhar só isso, eles vão querer só isso. E acaba que você não consegue trabalhar outras coisas também.” (p25)

Discursos onde se não encontram desvantagens no uso da ferramenta no contexto escolar também são destacados:

“Não vejo desvantagem.” (p29)

“[...] por enquanto não apareceu nenhuma desvantagem, nunca vi nenhum aluno dizer não quero, não passei por isso ainda, e pra mim também não apareceu.” (p20)

b) TEMA: ADOÇÃO

Sobre as instituições que receberam o equipamento, os gestores relataram de forma semelhante, que todas as escolas e CMEIS do município possuem, havendo algumas dúvidas em relação ao recebimento nos CMEIS. De modo complementar, foi relatado que os JDA foram enviados apenas a três escolas inicialmente, sendo dois Xbox para as escolas de maior tamanho:

“Todas as escolas e todos CMEIS (receberam JDA). Inclusive têm escolas que receberam dois, de acordo com o porte da escola receberam dois, e cada CMEI recebeu um.” (p18)

“[...] Os CMEIS eu não tenho conhecimento.” (p28)

“[...] Na época, [...] foram três escolas (que receberam os JDA)” (p41)

De forma contraditória, alguns gestores relataram que quase todas escolas receberam os JDA e nos CMEIS, apenas aqueles que atendiam crianças de quatro a cinco anos:

“Olha, acho que foram quase todas, é a minoria que não tem.” (p40)

“[...] principalmente as que tinham quatro e cinco... (anos) e todas as escolas. (p45)”

Em relação a frequência de utilização dos JDA nas instituições que receberam o material, os gestores não souberam responder. Acredita-se, de forma semelhante, que são utilizados mais em escolas do que nos CMEIS. Em complemento a esta informação, relata-se que tem sido utilizado com mais frequência em datas comemorativas e alguns não utilizam devido a furtos de peças, como os controles:

“Essa informação eu não tenho pra te dar [...]” (p41)

“Não sei dizer...” (p36)

“[...] no CMEI é mais difícil (utilizar) porque as meninas não tem essa formação... ou às vezes não procuram... e vai ficando guardado lá. [...] e na escola já tem o professor de educação física, então fica mais fácil trabalhar do que lá nos CMEIS.” (p45)

“[...] nós utilizamos mais em datas comemorativas, festa junina, dia das crianças... [...] não é periodicamente como deveria ser. É onde o professor utiliza, ele não utiliza no dia a dia de sala de aula.” (p10)

“Eu acredito que todas utilizam, mas aqui na escola a gente não utiliza porque não tem o controle.” (p34)

As contradições nos relatos surgem no momento em que alguns gestores destacaram que os JDA são aplicados em todas as escolas, e outros, que apenas um pequeno número das escolas utilizam de fato o material em seu planejamento:

“[...] umas cinco ou seis escolas (utilizam)[...]” (p45)

“Dez escolas municipais, cinco ou seis CMEIS.” (p46)

“Eu acredito que todas utilizam [...]” (p34)

Nos relatos dos professores, observou-se de modo similar, que a frequência de utilização dos JDA ocorre de oito a dez vezes durante um ano letivo, o que resulta em duas vezes por bimestre. Destaca-se também, de modo complementar, que os professores podem utilizar com frequências variadas, podendo ser aplicado diariamente, semanalmente, mensalmente, de duas a seis vezes por ano, ou somente em dias de chuva ou frio:

“Eu creio de 8 a 10, mais ou menos isso.” (p20)

“Umás duas vezes por bimestre.” (p29)

“Geralmente eu faço nos dias de chuva, quando não tem possibilidade de descer pra quadra que não é coberta ou quando está muito frio. (p33)

“Na sala de recursos todos os dias tem atendimentos, então são alunos diferentes em vários momentos, então todo dia ele está ligado.” (p7)

c) CÁLCULO DA ADOÇÃO DOS JDA NO CONTEXTO ESCOLAR

Foi possível fazer uma estimativa da adoção dos JDA em termos organizacionais e de pessoal. O Quadro 7 apresenta o número total de escolas e CMEIS do município de Campina Grande do Sul que receberam os JDA para utilizarem como recurso pedagógico.

Quadro 7. Relação de escolas e CMEIS que receberam os JDA.

| Nº total de escolas | Nº de escolas que receberam os JDA | Nº total de CMEIS | Nº de CMEIS que receberam os JDA |
|---------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 12 | 12 | 16 | 7 |

Fonte: Número de escolas que receberam os JDA fornecidos pela secretaria de educação de Campina Grande do Sul – PR.

Observa-se que todas as escolas receberam os JDA, entretanto apenas um pequeno número de CMEIS foram contemplados. De acordo com as informações relatadas nas entrevistas e confirmadas com a Secretaria de Educação do município, apenas os CMEIS com crianças de quatro a cinco anos receberam o equipamento.

No Quadro 8 é descrito o número total de professores que lecionam nas escolas do município, seguido pelo número total de professores que, de acordo com os relatos, foram direcionados a utilizar a ferramenta e o número total de professores que realmente utilizam os JDA na prática pedagógica.

Quadro 8. Relação de professores que utilizam os JDA nas escolas que receberam a ferramenta.

| Nº total de professores em escolas | Nº total de professores que receberam os JDA para recurso didático | Nº total de professores que utilizam a ferramenta |
|------------------------------------|--|---|
| 212 | 44 | 26 |

O Quadro 9 apresenta o número total de professores que lecionam nos CMEIS, seguido do número total de professores que receberam os JDA para utilização e por fim, o número total de profissionais que utilizam o equipamento em suas aulas, conforme os relatos.

Quadro 9. Relação de professores que utilizam os JDA nos CMEIS que receberam a ferramenta.

| Nº total de professores dos CMEIS | Nº total de professores que receberam os JDA para recurso didático | Nº total de professores que utilizam a ferramenta |
|-----------------------------------|--|---|
| 59 | 24 | 8 |

Na Tabela 12, é possível identificar o nível de adoção dos JDA em termos organizacionais, onde foi aplicado a fórmula para cálculo de adoção proposta por Almeida, Brito e Estabrooks (2013).

Tabela 12. Resultados encontrados sobre a Adoção dos JDA no município em nível organizacional.

| DESCRIÇÃO | Nº DE ORGANIZAÇÕES ELEGÍVEIS | Nº DE ORGANIZAÇÕES QUE UTILIZAM | ADOÇÃO |
|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------|
| Escola | 12 | 12 | 100 % |
| CMEIs | 16 | 3 | 18 % |
| CMEIs que receberam JDA | 7 | 3 | 42 % |

Os resultados indicam que as escolas apresentam 100% de adoção, ou seja, todas utilizam ou já utilizaram a ferramenta como recurso pedagógico. Em relação aos CMEIS, o nível de adoção foi baixo considerando todas as instituições do município. Quando analisados somente os CMEIS que receberam os JDA, o nível de adoção apresenta um aumento significativo, no entanto, ainda é baixo, pois menos da metade das instituições utilizam de fato a ferramenta.

A Tabela 13 apresenta o nível de adoção em termos de pessoal, considerando o número total de professores que atendem no município por escola, número total de professores que utilizam a ferramenta indicados pelos gestores de cada instituição, e o número total de professores que receberam e foram orientados a utilizar os JDA.

Tabela 13. Resultados encontrados sobre a Adoção dos JDA nas escolas em nível de pessoal.

| Escola | Nº total de professores por escola | Professores que receberam os JDA | Professores que utilizam os JDA | Adoção (todos os professores) | Adoção (professores orientados) |
|--------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 28 | 4 | 4 | 14 % | 100 % |
| 2 | 23 | 4 | 4 | 17 % | 100 % |
| 3 | 33 | 3 | 2 | 6 % | 66 % |
| 4 | 18 | 3 | 1 | 5 % | 33 % |
| 5 | 20 | 3 | 3 | 15 % | 100 % |
| 6 | 23 | 3 | 2 | 8 % | 66 % |
| 7 | 11 | 1 | 1 | 9 % | 100 % |
| 8 | 13 | 2 | 2 | 15 % | 100 % |
| 9 | 8 | 8 | 2 | 25 % | 25 % |
| 10 | 17 | 2 | 1 | 5 % | 50 % |
| 11 | 8 | 1 | 0 | 0 % | 0 % |
| 12 | 10 | 10 | 4 | 40 % | 40 % |

Nas escolas, o nível de adoção é significativamente baixo, quando considerado os professores de todas as disciplinas de cada instituição. Quando analisado o nível de adoção conforme os professores que foram direcionados e orientados a utilizar a ferramenta (professores de educação física e educação especial), o nível se aproxima de médio a alto em algumas escolas, indicando que mais da metade dos professores que foram orientados, adotaram a ferramenta como recurso pedagógico.

A Tabela 14 apresenta o nível de adoção em termos de pessoal, considerando o número total de professores que atendem no município por CMEI, número total de professores que utilizam a ferramenta indicados pelos gestores de cada instituição e o número total de professores que receberam e foram direcionados a utilizar dos JDA.

Tabela 14. Resultados encontrados sobre a Adoção dos JDA nos CMEIS em nível de pessoal.

| CMEI | Nº total de professores por CMEI | Professores que receberam os JDA | Professores que utilizam os JDA | Adoção (todos os professores) | Adoção (professores orientados) |
|------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 10 | 6 | 6 | 60 % | 100 % |
| 2 | 9 | 1 | 0 | 0 % | 0 % |
| 3 | 10 | 1 | 1 | 10 % | 100 % |
| 4 | 6 | 6 | 1 | 16 % | 16 % |
| 5 | 7 | 9 | 0 | 0 % | 0 % |
| 6 | 8 | 1 | 0 | 0 % | 0 % |
| 7 | 9 | 0 | 0 | 0 % | 0 % |

Nos CMEIS, o nível de adoção foi significativamente baixo em ambas situações. Considerando todos os professores e apenas aqueles que foram orientados a utilizar, não utilizam ou nunca utilizaram a ferramenta. Indicando assim que os CMEIS apresentam baixa adoção dos JDA por parte dos professores.

A APAE não foi incluída no cálculo de Adoção devido ao fato, que foi identificado nos relatos, de que a instituição geralmente é excluída das ações direcionadas às escolas do município, e por consequência a isso, não recebeu o material de JDA para recurso didático. Desta forma, foi incluído no estudo apenas a entrevista da diretora, que na época da aquisição do equipamento, ocupava o cargo de coordenadora da educação especial na Secretaria de Educação.

No Quadro 10, são descritos de forma resumida, os achados na dimensão Adoção que serão utilizados na elaboração do programa de JDA.

Quadro 10. Informações extraídas das entrevistas de acordo dimensão Adoção.

| ADOÇÃO | | |
|---|--|--|
| AQUISIÇÃO JDA | | |
| <p>INICIATIVA</p> <p>A iniciativa partiu da secretaria de educação, da área de educação especial e não foram realizadas parcerias para aquisição dos equipamentos.</p> | <p>OBJETIVOS</p> <p>O objetivo inicial dos JDA foi para o desenvolvimento motor das crianças das salas multifuncionais. Em seguida, com a disseminação dos JDA pelas escolas, os objetivos da ferramenta foram direcionados para a educação física.</p> | <p>ORGANIZAÇÃO</p> <p>O equipamento passou por um procedimento burocrático patrimonial. Logo após, foram encaminhadas as instituições. Não houve maiores orientações sobre uso, objetivos e outros aspectos. Para os profissionais de educação física foi realizado uma capacitação com contexto teórico e prático.</p> |
| ADESÃO | | |
| <p>INSTITUIÇÕES</p> <p>Todas as doze escolas usam a ferramenta, com formas e frequência variadas (adoção=100%). Em relação aos CMEIS, dos 16 CMEIS do município, 7 receberam os JDA, sendo os que atendem o Infantil 4 e infantil 5 (adoção=18%). Desses 7 CMEIS, apenas três utilizam ou já utilizaram a ferramenta desde a aquisição (adoção=42%).</p> | <p>PROFESSORES</p> <p>Quando considerado os professores de todas as disciplinas, o nível de adoção é significativamente baixo. Se direcionar a adoção aos professores que foram orientados a utilizar a ferramenta, o nível de adoção varia de baixo, médio e alto de acordo com cada escola. Nos CMEIS, em ambas situações, o nível de adoção é baixo.</p> | |

4.2.5 Categoria Implementação

a) TEMA: ORGANIZAÇÃO

Nos relatos de como foi o processo de organização dos JDA assim que o equipamento chegou nas escolas, os gestores descreveram, de modo similar, que a utilização ficou a critério do professor ou da escola. Alguns não participaram do processo, mas acredita-se, de modo a complementar a frase anterior, que após o procedimento burocrático para distribuição da ferramenta, os professores foram instruídos e orientados sobre as formas de utilização. Em seguida, foi inserido no planejamento curricular e apresentado aos professores e alunos:

“Eu sei que eles vieram pra gente utilizar. Então a organização ficou dependendo muito das diretoras e professores da educação física [...]ficou a critério da escola.” (p1)

“[...] A gente fez feito um documento para estar enviando para as escolas, por que ele recebe um documento de patrimônio, o material, o Xbox. E foi enviado. Na época, eu lembro que a p45 fez um ‘documentinho’ enviado junto com o aparelho de como estar manuseando, utilizando e os cuidados, isso eu lembro que foi feito. E em sequência teve essa formação, que ela trouxe um profissional da PUC PR.” (p46)

“[...] foi apresentado primeiro pros profissionais, daí a gente instalou lá e foi apresentada para as crianças também [...]” (p39)

“Quando chegou, a gente mostrou para os professores, orientou, montamos um espaço e fizemos um cronograma, incluindo no planejamento da disciplina.” (p34)

Sob o olhar dos professores em relação ao processo de organização dos JDA no ambiente escolar, os relatos indicam, de modo similar, que os profissionais não foram instruídos de como utilizar a ferramenta e outros não participaram do processo. De forma complementar, os profissionais aguardaram uma capacitação. Alguns inseriram no planejamento curricular e adaptaram salas para utilizar a ferramenta, podendo ser uma sala fixa. De início, o material apresentou grande atratividade:

“A gente recebeu, a gente foi lendo o manual e foi utilizando ele... Foi dessa forma. Fomos aprendendo utilizando.” (p3)

“Na verdade, ele só chegou, sabe quando chega e fica... Não teve uma... Ele só chegou.” (p27)

“No caso não foi passado nada pra mim, eu apresentei para a escola” (p8)

“[...] eu coloquei conforme meu planejamento. Por exemplo, se eu trabalhava dança, eu colocava dança. Já esses outros jogos eu coloco uma vez por mês pra incluir na questão das habilidades motoras deles.” (p2)

“Foi bom, a gente tentou fazer uma adaptação de uma sala, de um espaço pra estar utilizando.” (p11)

“Quando ele chegou foi aquela alegria, um recurso, uma coisa nova.” (p19)

Os gestores relataram de forma semelhante, que os JDA não apresentam componentes educativos, como aulas teóricas, mas que consideram o material como um elemento educativo. Alguns não souberam responder. Outros descreveram, de modo complementar, que os professores ensinam como cuidar dos aparelhos, como realizar os movimentos do jogo e em alguns momentos, o material já foi aplicado em aulas expositivas e em feiras de ciências:

“É um componente educativo sem dúvida, pode ser usado sim nas aulas teóricas, eu acho que dá pra fazer uma intercessão de jogos, de tecnologia, porque não tem mais como você fugir disso, está muito presente [...]” (p41)

“[...] A parte teórica fica por conta disso... Como utilizar da melhor forma possível, a gente passa todas as orientações pra manter a integridade das crianças, de como não se machucarem e tal, e pro negócio correr de forma harmoniosa. Porque que nem o Kinect, ele tem um campo de ação... se ele sair fora daquele campo de ação ele não vai conseguir jogar. Então a gente passa as orientações pra eles, tudo certinho pra eles. A questão do movimento também, fazer o movimento correto [...]” (p35)

“Aula teórica é quando as meninas (professoras) levam e apresentam, uma aula expositiva, uma feira de ciências.” (p30)

Nos relatos dos professores, as respostas vão ao encontro as dos gestores, relatando que os JDA de fato não apresentaram componentes educativos, como aulas teóricas ou utilização correta dos aparelhos. No entanto, há alguns discursos complementares em que os professores relataram que costumam explicar nas aulas

instruções de como utilizar a ferramenta, realizavam uma conexão entre os conteúdos (do digital para a realidade) e apresentavam quais habilidades seriam trabalhadas:

“Não, 100% prático.” (p20)

“Não, eu não realizei nenhuma aula desse tipo” (p25)

“Primeiro eu converso com eles. Falo que tem que ter cuidado com o material, isso a gente sempre passa pra eles. [...]” (p2)

“[...] eu sempre faço a ponte (entre o jogo e conteúdo). Faço essa conexão.” (p4)

“nós falamos até agora está sem (mostra local da aula), eu coloco uma faixa no chão e as crianças que tem dificuldade intelectual... o retardo mental que nós temos também, não conseguem direita esquerda, daí a gente tem que primeiro iniciar mostrando janela, porta, teto, chão. E aos poucos a gente vai colocando os conceitos certos, então trabalha bastante isso em cima, em baixo. [...]” (p7)

Quanto ao local onde são aplicadas as aulas com JDA, os gestores relataram de forma semelhante, que as atividades ocorrem em sala de aula e na sala de recursos. Entretanto, de modo complementar, o ambiente pode variar conforme a disponibilidade da escola, como na biblioteca, pátio, sala de informática, de recreação, refeitório, anfiteatro e sala de vídeo:

“Sala de recursos.” (p41)

“Eu sei que elas usam numa sala assim, de informática, num melhor ambiente pra poder utilizar. As vezes são salas de aula, biblioteca... Lá na escola é no anfiteatro também.” (p45)

“Na sala de vídeo, que a gora vai ser as salas de computadores, na sala de aula e aqui no pátio também, onde as crianças fazem a refeição.” (p30)

Assim como nos relatos dos gestores, os professores também destacaram que os jogos são aplicados em salas de aula. Por outro lado, de forma complementar, os locais podem variar de acordo com o espaço das escolas, podendo ocorrer na sala de recurso, sala de leitura, sala de jogos, sala de educação física, biblioteca, anfiteatro ou outra sala que esteja disponível:

“Em sala de aula ou no anfiteatro.” (p2)

“Era uma sala de jogos mesmo, para dança e ginastica.” (p9)

“A gente utilizava um espaço, uma sala que tivesse disponível, tentava falar lá, ou uma sala de apoio que não tivesse sendo utilizada no momento.” (p11)

“Na biblioteca.” (p13)

“Eu utilizo, ele fica guardado na sala de multi, eu utilizo ele lá que já tem a tv.” (p22)

“Em uma sala de leitura.” (24)

“Na sala de educação física.” (p33)

Os ambientes precisaram ser adaptados para realização das aulas, como arrastar as carteiras para abrir espaço aos jogos e escurecer o ambiente, aspecto simular nos discursos. Em complemento, algumas escolas adaptaram uma sala específica para manter os consoles montados e prontos para uso. Também foi necessário modificar a fiação para instalação da ferramenta:

“Só arrastar as carteiras, arrumar ali os moveis, mas na hora ali mesmo não teve que adaptar nada definitivo não.” (p26)

“[...] única coisa que foi colocado foram as cortinas, cortinas escuras” (p30)

“Era uma sala livre própria pra isso. Na verdade, tinha televisão, sala de recursos mesmo, tinha televisão e tinha o Xbox. Ficava montado lá.” (p40)

“Colocar uma televisão, modificar tomadas, puxar fios de energia.” (p46)

Nos discursos dos professores sobre as adaptações, de modo geral, os locais foram adaptados para aplicação das atividades, onde os professores relataram que precisaram arrastar carteiras para abrir espaço para os jogos. Também foram mencionadas de forma complementar, a inserção de cortinas para escurecer o ambiente e problemas com alterações de uma sala para outra, tendo que montar e desmontar a ferramenta.

“Tive de remover as carteiras para criar espaço para realizar a atividade” (p8)

“[...] agora nós estamos adaptando, porque estamos com a biblioteca em reforma, aí se eu quero utilizar eu tenho que levar pra sala de aula.” (p13)

“Afastamos as mesas e colocava as cadeiras para os alunos sentar, cortinas para evitar a claridade” (p24)

“[...] quando a gente sai, a gente tem que desmontar o ambiente. Por exemplo semana que vem eu fico pensando aonde eu vou montar ele... Eu vou montar numa sala que não é usada de manhã, porém a tarde ela tem aula, então eu vou ter que montar e desmontar todos os dias, o que dá trabalho.” (p2)

Caso o equipamento apresente problemas técnicos ou estrague, os gestores relataram, de modo similar, que eles enviam direto à secretaria para os devidos reparos. De modo complementar, alguns gestores relataram que quando não é realizado o reparo, os professores trazem de casa os materiais para conseguir utilizar a ferramenta:

“Encaminhado pra secretaria municipal de educação, lá tem o pessoal de TI (Tecnologia da Informação) e eles estariam fazendo o reparo.” (p10)

“Através da própria secretaria, ela tem um sistema de informática que atende quando a gente precisa.” (p26)

“Não é realizado. Que é o caso do meu vídeo game que está com o controle estragado. Daí a gente trocou, eu pego do meu filho quando a gente vai utilizar. Eu trago de casa.” (p1)

De forma contraditória, alguns gestores relataram que o custo é da escola, e não da secretaria:

“Com o dinheiro do PDDE, Programa de Dinheiro Direto na Escola que é o PDDE. Quando o recurso ainda não é liberado tipo ‘estragou’ e ainda não tem o recurso liberado, a gente tem a contribuição da APMF (Associação de Pais, Mestres e Funcionários), mas que as vezes, dependendo do valor, não consegue pagar esse reparo.” (p6)

Na percepção dos professores, caso o equipamento apresente problemas técnicos, trave ou falhe, os relatos são distintos. Alguns se sentem aptos a resolver o problema, desde que seja simples e não extremamente técnico; outros não se sentem

capacitados e iniciam outra atividade. Ainda relatam, de forma complementar que muitas vezes contam com o auxílio dos alunos:

“Como eu tenho eu sei aonde eu posso configurar ele.” (p2)

“[...] quando ele trava sim, mas se ele der algum outro defeito daí não tem como, é assistência mesmo.” (p7)

“Às vezes, mas as maiorias das vezes é os alunos que fazem. Eles sabem mais que a gente.” (p13)

“Eu sempre tenho uma carta na manga. Provavelmente eu faria outra atividade. Dependendo, se for uma coisa rápida eu tento resolver. Se eu ver que não vou conseguir resolver eu sempre tenho outra atividade que dá para dar.” (p4)

Os materiais utilizados para aplicação das aulas, de acordo com os gestores, além do Xbox com Kinect e jogos, incluem: Televisão, tela de projeção e projetor. Alguns materiais complementares também são utilizados, como adaptadores de tomada, cabo HDMI, caixa de som e extensões:

“Adaptadores de tomada e extensão. Tvs tinham, cabos tinham. O cabo HDMI estragou, porque essas coisas estragam, e daí a gente trocou. Coisas de manutenção mesmo, nesse sentido. A gente não conseguiu projetar na tela, mas daí tem a TV grandona, esse tipo de coisa.” (p1)

Os professores destacaram além do Xbox com Kinect: televisões, projetores e extensões. Além dos materiais complementares como pilhas, adaptadores de tomada, telas, caixa de som, colchonetes e carteiras:

“Quando é na tv é mais fácil, é só ligar a tv, tem o som e a imagem. Se for no projetor exige mais empenho porque você precisa ligar o projeto, colocar a caixinha de som, dá um pouco mais de trabalho. (p5)

“Eu uso o Datashow, extensão só, o som não porque eu utilizo o do Datashow mesmo.” (p27)

“A questão da fiação. As vezes a gente tem que trazer de casa um ‘T’ (adaptador) tem que trazer essas coisinhas assim. Eu acho que a gente tem

que se preparar. O controle as vezes acaba a pilha. Por isso que eu monto antes, pra ver todas essas coisas. Eu testo antes.” (P2)

“Carteira, TV, Kinect.” (p8)

“Então utiliza projetor, tela de projeção, caixa de som amplificada, pra deixar o ambiente bem chamativo mesmo.” (p35)

“[...] colchonetes, pra eles ficaram sentados [...]” (p11)

Sobre as capacitações realizadas, os gestores relataram de forma semelhante, que os professores participaram de uma capacitação que teve como objetivo mostrar a utilização da ferramenta, tanto de forma básica quanto pedagógica, e seus objetivos. De modo a complementar, relataram-se que alguns professores da sala de recursos participam do projeto Ler e Pensar da Gazeta do Povo (jornal de circulação estadual) que promove cursos e atualizações em parceria com diversas prefeituras. Outros não participaram do processo e não sabiam responder:

“Acho que era utilização, saber usar e qual era a finalidade, objetivo do vídeo game.” (p28)

“Eles fizeram um curso de formação mesmo, como se trabalhar, como instalar, desde a questão de instalar o Xbox, como trabalhar [...]” (p40)

“Um projeto de leitura, através do Ler e Pensar da Gazeta do Povo, onde traz bastante matérias sobre tecnologia. Então os professores trabalham essa questão da matéria, já pra incluir dentro do próprio conteúdo, do próprio currículo dos alunos, tanto na área do especial quanto na educação física, no fundamental, sala de recurso e regular. Elas trabalham língua portuguesa, matemática, pro conhecimento geral... Sempre nessa questão das tecnologias [...] teve o fórum na positivo que ele foi muito interessante. Como a gente aderiu ao programa, todo ano a gente está nele.” (p46)

Em contradição aos discursos anteriores, também foi exposto por gestores que não houve capacitação aos professores:

“Não (foi feita capacitação dos JDA), específico pra isso não, claro que em reuniões pra planejamento discutiam sobre, mas é porque vinha a calhar

duvidas, ficavam com dúvida e tal. Mas específico pra discutir sobre isso não.”
(p26)

Sob o olhar dos professores no que se refere as capacitações, muitos descreveram que houve apenas uma capacitação, no qual consistia em apresentar os objetivos e instalação da ferramenta, assim como formas de utilização, seguida de uma parte teórica e outra prática. Outros relataram que houve mais que uma capacitação:

“[...] só teve aquele ano, não teve mais nada.” (p2)

“Apresentou os jogos, tinha vários jogos lá e também explicou a importância da utilização dos jogos, falou dessa questão dos alunos que já estão interessados nas tecnologias, então é mais fácil de lidar só tem que colocar no contexto.” (p5)

“A gente fez, teve curso que a gente fez foi lá diretamente na puc, teve curso que a semana de formação continuada, os professores vieram aqui. Todos os professores do município estavam aqui, trabalhamos na teoria e na prática.”
(p13)

“Sim, tivemos algumas.” (p11)

Para os gestores que participaram das capacitações, relatou-se de modo semelhante, que eram ofertadas pela PUC PR, pela prefeitura (secretaria de educação) e pela RPC (Gazeta do Povo):

“Pela PUC.” (p1)

“Vinha um professor capacitado sobre o assunto que a secretaria da educação contratava e ele que fazia o encontro, fizeram acho que uns dois encontros.”
(P28)

“Gazeta do povo, RPC.” (p46)

Segundo os discursos dos professores, a capacitação foi ofertada pela PUC PR e por prefeituras:

“Pela PUC” (p2)

Nesse caso foi a prefeitura de Pinhais, que tem como se fosse um convênio e sempre convida nosso município a participar. (p3)

“Era pela prefeitura, no caso da gente era a secretaria de esportes.” (p11)

Sobre a realização de parcerias para a compra do equipamento, alguns gestores não souberam responder, outros relataram de forma semelhante, que não houve parcerias ou patrocínio:

“Só as verbas públicas, não teve um patrocínio, mas através de verbas públicas mesmo.” (p41)

“Não sei te responder.” (p34)

Sobre as características das atividades iniciais que eram realizadas com JDA, os professores relataram de modo similar que duravam em torno de uma aula, atingindo uma intensidade leve e era frequentemente aplicado em dias de chuva. Alguns professores relataram, de forma complementar, que peças estragaram ao longo do tempo e que existiu uma preferência pelos jogos de dança. Observou-se também que a frequência de utilização aumentou com o tempo, em outros de forma contraditória, que a frequência diminuiu:

“A duração era 50 minutos de aula. A questão da intensidade todos participam, acho que é uma intensidade leve. Uma vez por mês, sendo duas vezes na semana, eu pego as duas aulas.” (p2)

“Acho que é mais com dias de chuva mesmo, a gente não utiliza quando o tempo está assim, com sol. Até por um pouco de resistência também, porque o que acontece, se eu pego instalo o Xbox, está sol lá fora, ai pode ser que outros professores visualizem isso e falem ‘porque que ele não está lá fora brincando com as crianças, fazendo as atividades sendo que não está chovendo’.[...]” (p33)

“[...] eu prefiro trabalhar a dança, porque envolve todos uma aula inteira [...]” (p20)

“No início a gente utilizava com mais frequência. [...] com o decorrer do tempo foi se estragando peça, foi se perdendo, tem controle que já não está funcionando, porque já faz algum tempo que a gente recebeu” (p3)

“[...] esse ano confesso que foi com mais frequência por causa da sala.” (p15)

“No início a gente utilizava mais, com mais frequência. [...]” (p3)

As atividades aplicadas, segundo os relatos dos professores, eram geralmente de acordo com o conteúdo proposto ou pelos jogos que haviam sido disponibilizados pelo município. Alguns relatos indicam, de forma complementar, que as atividades também poderiam ser planejadas conforme os objetivos da aula e necessidade dos alunos, pela faixa etária, como forma de entretenimento e em alguns momentos, os próprios alunos escolhiam os jogos aplicados:

“De acordo com o que eu tinha disponível (jogos).” (p4)

“Pelo conteúdo.” (p2)

“Dependendo de cada sala, do grau de cada sala, o nível que eles estavam pra tentar melhorar e encaixar... Depois faziam com todos pra ver como eles reagiam, mas era diferente de turma pra turma.” (p11)

“Conforme a faixa etária” (p15)

“[...] sempre a gente tem um objetivo. Normalmente eu procuro trabalhar uma defasagem do aluno, agrupa as mesmas necessidades deles pra trabalhar, ai tipo, vê que é a lateralidade, então vamos trabalhar.” (p19)

“dependendo da aula eu permito que eles escolham o jogo que eles querem realizar [...]” (p25)

“Para ser recreativa.” (p35)

b) TEMA: OBSTÁCULOS

Sobre as dificuldades apresentadas no momento de implementação dos JDA, alguns gestores relataram que não sabiam responder, mas acredita-se de forma semelhante, que foram principalmente a instalação do equipamento e a falta de adesão dos professores. Os recursos financeiros, a falta de professores na escola, a falta de conhecimento, a pouca variedade de jogos, furtos dos aparelhos, a baixa frequência de utilização e um acesso ruim a internet foi relatada de forma complementar:

“Acho que foi essa questão de conhecer e saber montar, ‘ah vamos montar, arruma mesa, arruma adaptador’. Acho que essa foi a principal questão, porque bem ou mal, o município comprou, deu dois ou três jogos por escola dependendo do tamanho da escola, todas as salas de multi receberam, que era o principal objetivo.” (p1)

“Não é orçamento, falta do pessoal, do pessoal capacitado. É interesse, porque os jogos estão aí e não são utilizados como deveriam ser.” (p10)

“O principal e a questão de recurso, de conectar na internet, sumir o controle, questões mais técnicas como mexer com o aparelho, ser fornecido mais jogos” (p34)

“[...] essa falta de orçamento para você ter uma gama maior de jogos [...]” (p35)

“A dificuldade é que antes aqui eles qualquer coisa estava ‘arrebetando a escola’ (furtos na escola), a dificuldade era guardar.” (p30)

“[...] acho que é mais falta de profissional.” (p40)

Contraditoriamente, há relatos de gestores que não houve dificuldades no momento de implementação:

“A gente não fez aquela implementação em currículo, então a gente comprou a proposta de auxiliar o aluno, então a gente não teve uma falta de pessoal, porque a professor de recurso estava pensando que o vídeo game ia ajudar no trabalho pedagógico dela.” (p41)

“Aqui no meu CMEI foi bem tranquilo.” (p39)

Alguns problemas foram solucionados, como para a instalação, onde terceiros montam o equipamento para o professor; cursos de capacitação; e aumento da segurança:

“São outras professoras que montam, e não as que deveriam. Tipo a professora da multi, a p3, ela vem e monta porque ela tem em casa, o filho vem e monta pra gente.” (p1)

“[...] vem sendo cogitado pela secretaria numa semana pedagógica a formação pra estar utilizando melhor esses jogos em sala de aula, não só pra educação física. Mas não foi passado nada oficialmente.” (p10)

“[...] agora eles colocaram alarme na escola, melhorou.” (p30)

Outros problemas não foram solucionados:

“Não foi solucionado, porque a gente ainda possui os consoles travados, e não teve novos recebimentos (de jogos) pela secretaria municipal. Os que foram de início estão até hoje. É o sports, o adventure, o Just dance a gente tem que se virar... eu quando não tinha (os jogos), emprestava de outras pessoas que tinham pra trazer pra escola.” (p35)

“Não, porque até então a gente não conseguiu ligar o vídeo game... Está na caixa novinho.” (p37)

Sobre as principais dificuldades que os JDA enfrentaram desde que chegou ao ambiente escolar, de acordo com os gestores, foi a falta de preparo dos professores para aplicar a ferramenta de forma pedagógica. A limitação dos jogos, as formas e locais para instalação do material, a falta de adesão dos professores, a manutenção da ferramenta, a quantidade de equipamento, assim como materiais extras, os consoles bloqueados para outros jogos também são descritos pelos gestores de forma complementar:

“Falta de capacitação dos profissionais e o interesse destes profissionais em buscar essa capacitação. Porque ‘eu não sei, mas eu vou me informar, porque eu quero utilizar com meus alunos’, é um recurso a mais em sala de aula e esse interesse não tem.” (p10)

“Eu acredito que para os professores, quando foi adquirido, foi adquirido apenas uma fita. Então, mais material, outros tipos de fitas, pra ser trabalhado... porque o que a prefeitura adquiriu foi só um e foi distribuído assim [...]” (p45)

“[...] Nas escolas não tem lugar próprio pra eles ficar, é um trabalho o professor ter que montar tudo, desmontar tudo. [...]” (p41)

“Não tínhamos uma tv que funcionasse, não adiantava ter o equipamento e não ter uma tv que funcionasse. [...]” (p36)

“Eu acho que a principal dificuldade que o vídeo game enfrentou foi o fato do console ser travado. [...]” (p35)

“É do professor utilizar mais. Eu não julgo o professor, eu julgo o contexto. Meu estudo (de mestrado) foi tecnologia da educação, tecnologia educacional, que tecnologia é essa. [...] Então eles dizem ‘ah o professor não utiliza tanto’. Mas ele não recebe uma capacitação voltada pra essa ferramenta. [...]” (p18)

Para os professores, as dificuldades encontradas desde a implementação dos JDA nas escolas foi a pouca de variedade dos jogos e falta de capacitação dos professores para aplicar os JDA de forma pedagógica:

“Acho que falta mais variabilidade de jogos. E também essa questão de a gente realmente saber, você não tem muito tempo de ir lá e ler o manual.” (p4)

“[...] não tem muitos jogos na verdade [...] eles acabam enjoando e como esses aparelhos nossos são aqueles originais e precisa de jogos originais e eles são caros, a gente não tem variedade de jogos.” (p13)

“Essa falta de formação, porque creio que a gente poderia estar trabalhando muitas outras coisas que a gente não sabe por falta de formação. E a instalação mesmo, a falta da sala, os cabos, tem cabo que a gente não tem, o material é pouco, poderia ter mais opção.” (p20)

Nos discursos, também se observou a necessidade de mais consoles, a falta de uma sala apropriada e manutenção da ferramenta, o console ser travado, a falta de recursos e a resistência dos colegas de profissão:

“Acho que a questão de não ter uma sala própria pra ele, pra ficar montado. Aqui nós temos quadra, mas não é necessariamente toda vez, igual hoje, eu estava usando só metade da quadra porque a outra metade estava molhada, porque daí tem a goteira. E aqui é tudo questão de ambiente também, pombos [...]” (p2)

“É um espaço próprio, se fosse um espaço mais adequado, a manutenção e trazer mais jogos.” (p11)

“Resistencia da escola mesmo e os professores, de achar que é um joguinho só, pra usar com limitação, que foi passado que não e pra usar sempre... Tem resistência ainda [...]” (p33)

“A falta de aparelhos, quantidade de aparelhos do governo.” (p5)

No Quadro 11, são descritos, de forma resumida, os achados na dimensão Implementação que serão utilizados na elaboração do programa de JDA. Algumas informações foram retiradas da dimensão Adoção e inseridas na implementação, para facilitar relação com a revisão sistemática e posteriormente, a elaboração do modelo lógico.

Quadro 11. Informações extraídas das entrevistas de acordo com a dimensão Implementação.

| IMPLEMENTAÇÃO | | |
|--|--|--|
| INTERVENÇÕES | | |
| <p>OBJETIVOS Coordenação motora, movimento, lateralidade, socialização e percepção corporal.</p> | <p>CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES INICIAIS Inicialmente as atividades eram aplicadas mais em dias de chuva; como uma forma de entretenimento e em festividades. A intensidade variava de leve, moderada a alta, a depender do jogo.</p> | <p>FREQUÊNCIA E DURAÇÃO Geralmente são utilizados de 8 a 10 vezes ao ano, ou duas vezes por bimestre. A duração das atividades é o tempo de uma de educação física regular.</p> |
| ORGANIZAÇÃO | | |
| <p>PLANEJAMENTO Gestores relataram que o planejamento e formas de utilização ficaram a critério do professor. Os professores relataram que as aulas eram planejadas de acordo com o conteúdo a ser trabalhado e os jogos disponíveis.</p> | <p>CAPACITAÇÕES Professores de educação física relataram que houve apenas uma capacitação, com contexto teórico e prático, apontando objetivos, instalação e formas de utilização da ferramenta.</p> | <p>LOCAIS Sala de aula, anfiteatro, biblioteca, refeitório, quadra, sala de informática, sala de vídeo e/ou alguma sala que estivesse disponível.</p> |
| MATERIAIS | | |
| <p>CONSOLES Modelo Xbox 360 com <i>kinect</i>.</p> | <p>JOGOS Mais mencionados <i>Kinect Adventure</i>, <i>Kinect Sports</i> e <i>Just Dance</i>.</p> | <p>EQUIPAMENTOS EXTRAS Televisores, extensões, projetor, tela e caixa de som.</p> |
| ABORDAGENS | | |
| <p>ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS Geralmente alunos em duplas e os outros aguardam sua vez na lateral da sala.</p> | | |

4.2.6 Categoria Manutenção

a) TEMA: ACEITAÇÃO

Os gestores relataram de forma semelhante, que a ferramenta apresentou um alto nível de aceitação por parte dos alunos, inclusive por diferentes religiões, pois é atrativa e é uma forma das crianças que não tem condições financeiras ter acesso aos jogos:

“100%, mesmo as crianças que são evangélicas, eles adoram.” (p30)

“Ah é quase 100%. Quase unânime... porque é uma coisa diferente. Claro que as vezes a gente tem a inibição de alguns alunos, mas não é porque ele não

tem vontade de participar, é porque é tímido mesmo. Da personalidade. Mas a aceitação é quase 100%.” (p35)

“Eles adoram, é o máximo pra eles, ainda mais que tem regiões muito pobres, aqui no município, então eles só vão ter o conhecimento desse vídeo game ali, na escola [...]” (p40)

Sob olhar dos professores, a aceitação também apresentou um nível alto, sendo um instrumento motivacional para os alunos participarem das aulas, no entanto não se pode utilizar sempre, pois o interesse diminui. De forma contraditória, alguns relatos demonstraram que inicialmente houve uma pequena rejeição dos alunos:

“100%, estou pra achar um aluno que não goste.” (p20)

“Receberam muito bem, gostaram muito, gostam, gostavam e continuam gostando. Não dá pra você utilizar muitas vezes, se usar umas duas vezes na semana acaba perdendo o interesse.” P5

“[...] eles aceitaram superbem, foi o motivador da sala de recurso.” (p7)

“Foi bom, no começo teve uma resistência por parte de alguns, mas a maioria aceitou bem.” (p11)

Em relação a aceitação dos JDA no contexto escolar por parte dos profissionais, os gestores relataram que o material foi bem aceito, e que os profissionais são jovens, possuindo mais facilidade em lidar com a ferramenta. Entretanto, as dificuldades na instalação e falta de conhecimento sobre a utilização da ferramenta atrapalham a aplicação prática:

“Eles também gostam, acho que o principal é a dificuldade de montar, mas depois que montam eles adoram. Se divertem juntos, brincam com as crianças. Assim, o problema é pegar o vídeo game, montar o espaço, depois que está montado até os professores brincam.” (p1)

“Como foi só para os profissionais de educação física foi tranquilo, são jovens.” (p28)

“[...] a aceitação a partir do momento que eles têm conhecimento, a aceitação é bem grande. Mas até ele ter esse contato... ter essa afinidade maior com o vídeo game, com a tecnologia, ele fica um pouco receoso [...]” (p35)

Em outros relatos, foi identificado que houve resistência pelos professores, e que os educadores resistiram um pouco mais comparado com os profissionais de educação física:

“Não é boa (a aceitação), não por essa falta de capacitação, eles têm receio.”
(p10)

“Os professores de educação física gostam, acho que os educadores ainda tem um receio de como utilizar.” (p45)

Para os professores, a aceitação de seus colegas de profissão também apresentou um nível alto, pois são receptivos. Contudo, existiu uma resistência inicial, devido ao preconceito com a ferramenta. Mas que a tendência é aumentar a aceitação de acordo com o conhecimento que profissional adquire. Complementando os relatos anteriores, alguns discursos descrevem que os JDA é uma ferramenta complementar, mas que foram instruídos pela direção a não o utilizar com frequência:

“[...] eles aceitam, são bem receptivos.” (p3)

“No começo o pessoal fica meio intrigado, acham que a gente está só brincando.” (p11)

“A partir do momento que ele tem esse conhecimento, esse contato, a aceitação dele... a tendência... é só aumentar.” (p35)

“[...] a diretora não queria que fosse com muita frequência” (p15)

“todos viram da mesma forma, uma ferramenta que ia complementar os conteúdos que a gente já trabalhava, uma ferramenta interativa, então todos aceitaram bem.” (p22)

Foi observado também, de forma colidente, que os profissionais apresentaram baixa aceitação:

“Bem pouca, baixa.” (p33)

“eu acho que não são todos que gostam, quem mais ligado a essas coisas, que tem um pouco mais se interessam, os que são leigos não utilizam.” (p27)

b) TEMA: SUSTENTABILIDADE

Em relação aos fatores que são necessários para os JDA se manter a longo prazo no contexto escolar, os gestores relataram de forma similar, que é necessário a manutenção da ferramenta, tais como reparos nos consoles, aquisição de novos jogos e atualizações. A capacitação dos professores também foi relatada pelos gestores de forma complementar, assim como a necessidade de uma sala apropriada, a atratividade, investimento nos equipamentos, como televisão e inserir as atividades com os JDA no planejamento curricular:

“Eu acho que os jogos tem que estar sempre acompanhando a realidade, se ficar jogos lá antigos, a criança perde o interesse, então tem que acompanhar a atualidade.” (p6)

“Uma atualização, ter internet, uma TV maior, ter mais jogos...” (p34)

“[...] nem temos uma formação específica pros professores, uma manutenção, um apoio nesse sentido, um planejamento, um objetivo pra que ele estivesse sempre inserido. [...]” (p18)

“Eu acho que já estar prevista atividades com ele no planejamento, acho que definir os objetivos, porque que vai ser usado [...]” (p28)

“Como professora eu acredito que a utilização desses jogos é fundamental pra chamar atenção do aluno hoje, pra conseguir que ele participe, que ele venha pra escola, que é interessante pra ele, então você acaba até fazendo um combinado pra eles, eles fazem a parte dos estudos e depois a gente... É uma recompensa [...]” (p41)

Para os professores, investir na manutenção da ferramenta também é um aspecto essencial para que se consiga mantê-los a longo prazo:

“Seria necessário ter uma manutenção contínua, do equipamento. Ter a aquisição de novos jogos, porque são poucos. Que nem as vezes quando tem alguma coisa diferente, as professoras trazem algum jogo que se adapte ao aparelho. Então precisaria de mais equipamentos mesmo.” (p3)

“Mais recursos, mais jogos. Porque ele se torna defasado assim porque eles se cansam do mesmo jogos. Eles querem novidades, eles sempre trazem “ah professora, você viu aquele jogo” e é assim [...]” (p19)

De forma complementar, outros aspectos também precisam ser levados em consideração, como a capacitação dos professores, ter uma sala apropriada, a logística. Nos relatos também se observou que os JDA sempre serão atrativos devido a questão social das escolas públicas:

“Tem que melhorar os recursos. Ter uma sala própria pra jogos, basicamente é isso, porque os alunos já aderiram e vai ficar com certeza.” (p5)

“Eu acho que mais assistência aos professores mesmo... Eu ainda tinha conhecimento porque eu tenho em casa, mas a minha colega não. Então assim, pra ela perceber quanto que era importante então demorou bastante.” (p7)

“A maior dificuldade que a gente tem hoje é a questão da logística... acho que a secretaria vendo que isso é uma ferramenta importante para os alunos, que dá resultado para os alunos, muitas vezes mais que uma tarefa cotidiana... é investir nesse sentido... é não deixar sempre os mesmos jogos. E se a gente tiver uns recursos mais avançados, trazer esses recursos pra dentro da escola, da sala de aula [...]” (p35)

“Acho que essa questão social, sempre vai ser um atrativo pra eles.” (p2)

Sobre a efetividade dos JDA nas aulas e sua avaliação, os gestores relataram que existe uma avaliação, e que acontece de forma observacional ou é inserido no currículo específico da área motora. Também foram descritos de forma complementar, que os JDA são utilizados como forma de recompensa para os alunos que atingem as notas necessárias em outros contextos:

“Foi observação, e alguns desses profissionais observaram que isso despertava interesse nos alunos e continuaram.” (p10)

“Foi avaliada nessa questão do movimento mesmo, frente e trás, se conseguia acompanhar o ritmo certinho, foi só a dança que eu presenciei. Se ela estava conseguindo acompanhar certinho.” (p40)

“Na área do ensino especial, na sala de recursos, existe a avaliação no próprio currículo da área motora.” (p46)

“Eu acho que na multi [...] leva como motivação para as crianças, que eu vejo as crianças quando terminam uma atividade... agora você pode jogar. [...] (p6)

A avaliação pode ocorrer de forma bimestral ou diariamente, a depender do professor:

“Era observação de sala de aula, diária, cada atividade proposta [...] (p10)

“Mais de uma vez por bimestre, com relatórios bimestrais e semestrais.” (p46)

Também foi descrito pelos gestores, de forma contraditória, que não existe avaliação em termos de como as intervenções afetam os alunos devido ao fato de que os professores não conhecem os objetivos da ferramenta e que os aspectos avaliativos não foram discutidos:

“Não. Acho que faltou colocar pros professores, ficou tipo ‘ó, leva que é seu’. Ah, mas como vou montar, e se estragar? Ficou essa barreira entendeu? Foi comprado, mas não foi mostrado o que era o objetivo daquilo [...]” (p1)

“Não foi discutido isso (avaliação da efetividade), é um item importante.” (p28)

c) TEMA: REPLICAÇÃO

Nos discursos dos gestores sobre as condições necessárias para aplicação dos JDA em outros municípios, os relatos enfatizam a capacitação dos professores:

“Formação pra despertar interesse dos profissionais pra utilizarem esses jogos, porque não sabemos tudo, temos que aprender a usar esse recurso... Primeiro passo. Porque não é só adquirir o material, tem que saber e ensinar a utilizar. Senão você tem uma Ferrari na mão e dirige como um fusca. [...]” (p10)

Também seriam necessários: verificar os recursos disponíveis, definir os objetivos da ferramenta no contexto escolar, seus benefícios e malefícios; elaborar um planejamento de manutenção; manter uma sala específica para os jogos; investir em equipamentos; aumentar o número de consoles; ter mais variedade de jogos;

identificar o custo benefício e o real interesse da secretaria de educação em implementar a ferramenta:

“Necessário que o município avalie muito bem se vai poder dar o suporte necessário pra que essa ferramenta não seja simplesmente mais uma guardada no armário da escola. [...] (p18)

“[...] deixar bem claro os objetivos, porque, quais são os benefícios? Colocar os não benefícios e os benefícios.” (p1)

“Eu acho que teria que ter mais equipamentos, hoje existe a sala de informática, poderia ter uma salinha de jogos, pra que outras crianças não só aquelas que estão na multifuncional, mas outras crianças que apresentam defasagem na aprendizagem também possam ter acesso [...]” (p6)

“Isso depende da secretaria de educação, gente que está ali mais próximo, que vai atrás. Os outros tem que fazer a mesma coisa. Tem que correr atrás pra conseguir.” (p30)

“Primeiro uma formação, como eu vou utilizar esse material pedagogicamente com os alunos... com os professores... o custo disso... porque dependendo do custo, porque que nem o nosso município, foi adquirido há cinco ou seis anos... então ver como isso está, deve ter melhorado já, vindo opções melhores.. o Xbox ou Nintendo®... ver qual deles se encaixaria melhor no perfil da escola.” (p45)

As principais dificuldades a se considerar neste processo destacadas nos discursos serão a ausência de recursos financeiros para adquirir e manter a ferramenta e a falta de conhecimento dos professores. De modo complementar, a aceitação e adesão dos professores, assim como a instalação, o acesso à internet, logística, equipamentos e falta de espaço adequado também foram dificuldades a serem consideradas:

“Questão das cotações para estar adquirindo o aparelho, ver se cabe dentro da proposta financeira que existe, questão de documentos.” (p46)

“Falta da formação, falta de manutenção” (p18)

“[...] é a questão do professor saber utilizar e fazer uma interdisciplinaridade com o jogo e o conteúdo que ele vai aplicar.” (p41)

“Aceitação e instalação. Eu acho que o principal é isso.” (p1)

“Orçamentaria, financeira e uma dificuldade humana, porque muitas vezes as secretarias, a prefeitura vêm com um projeto maravilhoso e os professores não aderem.” (p10)

“[...] dificuldade do espaço físico adequado [...]” (p41)

“Acho que essa questão de logística mesmo. Acho que a questão de aceitação... como a gente vive num mundo digital, acho que a aceitação a longo prazo, ela tende a crescer. Acho que a questão da logística é a dificuldade maior, os recursos, você estar disposto a trazer as novidades daquele recurso pra dentro da sala de aula... e estar sempre acompanhando a modernização.” (p35)

Como recomendações finais para quem deseja implementar os JDA em escolas municipais, os gestores destacam novamente a capacitação dos profissionais como item essencial. Conhecer a ferramenta e estimular os professores a utilizá-los também são destacados:

“Que eles adquiram e deem formação aos seus professores, porque a maior dificuldade é essa. Você tem que ter a formação, porque não adianta comprar o aparelho pra deixar guardado. A formação é o principal.” (p21)

“Não deixar morrer esse projeto, as vezes a coisa é implantada e depois vai desestimulando e a gente acaba se perdendo.” (p39)

Outros itens como determinar previamente os objetivos dos JDA, verificar custo benefício, ter domínio do material, inserir no planejamento curricular para incentivar o uso, investir na manutenção e aquisição de equipamentos e acompanhar anualmente também são recomendados pelos gestores:

“Fazer um estudo na escola e definir os objetivos, se é interessante, se é importante, o que vai trazer fazer com que eles entendam com esses jogos, quais os benefícios que vai trazer pra esses alunos.” (p28)

“Analisar todo custo benefício [...]” (p1)

“Desde que eu estou aqui nesses dois anos, eu nunca vi ninguém, agora você está sendo a primeira a vir falar sobre os joguinhos. [...] Se tiver que

implementar, que haja acompanhamento anual, que venham novidades [...] (p6)

“Que ele passe a ser realmente uma parte integrante do planejamento da escola, integrante da escola, ai entra no planejamento, onde que vai ser utilizado [...]” (p18)

“Realmente os profissionais estarem abertos para trabalhar nesse formato digital, adaptação do ambiente escolar, seja na sala em que o aluno esta ou uma sala apropriada que seria o ideal, mas nem sempre a gente consegue ter o espaço ideal, o município estar analisando se realmente, antes de adquirir se tem condições de manter o aparelho, formações constantes.” (p46)

Os gestores relatam que os JDA na escola são uma forma de dar acesso as crianças mais carentes e que não tem a oportunidade de vivencia-lo em outros contextos. E por fim, que é necessário encontrar parceiras para aquisição dos JDA e comunicar previamente os professores da proposta, além de capacitar os professores que possuem de fato interesse na ferramenta para disseminar a ideia entre os professores, com o intuito de diminuir resistência entre os profissionais:

“Primeiro eu acho que não deveria chegar na escola antes de ser informado a proposta, para que possa trabalhar com os profissionais dentro da escola.” (p34)

“Antes de iniciar um projeto desse, de inserção de jogos na escola, façam uma roda de conversa com os professores e peguem aqueles profissionais que tem interesse já, que esses sejam disseminadores do projeto, eles vão conversar com os colegas, eles vão estimular. Porque quando vem uma orientação da secretaria já tem uma certa resistência e quando é o grupo é diferente, então você vai, o município vai trazer ‘quais professores tem interesse em trabalhar com o vídeo game’, chama esses profissionais, capacita eles e eles vão trabalhar entre eles da melhor maneira, mas que venha de baixo, não de cima. Daí acontece como aconteceu conosco, poucas escolas que a gente vê esse recurso sendo utilizado como deveria ser. Então deveria ser partido de grupo de professores.” (p10)

“Eu acho que a escola tem que adquirir mesmo porque a gente sabe que muitos alunos não tem condições, pelo menos a nossa realidade aqui, eles não têm condições [...] (p26)

“Correr atrás, procurar, ir em reunião, encontrar em parceria [...] (p30)

No Quadro 12, são descritos os achados na dimensão Manutenção que serão utilizados na elaboração do programa de JDA.

Quadro 12. Informações extraídas das entrevistas de acordo com a dimensão Manutenção.

| MANUTENÇÃO | | |
|---|---|---|
| ACEITAÇÃO | | |
| PROFESSORES | ALUNOS | |
| Foi bem aceito por parte dos profissionais. Existiu uma certa resistência por alguns profissionais que não são da educação física. | Alto nível de aceitação pelos alunos, inclusive por diferentes religiões, pois é atrativa e é uma forma das crianças que não tem condições financeiras ter acesso aos jogos. | |
| SUSTENTABILIDADE | | |
| MANUTENÇÃO A LONGO PRAZO | AVALIAÇÃO | |
| Manutenção da ferramenta, tais como reparos nos consoles, aquisição de novos jogos e atualizações dos equipamentos. Sala apropriada para aplicação das aulas e capacitação dos professores de forma constante. Os aspectos atrativos da ferramenta podem ser uma possibilidade de mantê-la a longo prazo devido aos aspectos sociais que as instituições públicas apresentam. | Os JDA não costumam ser avaliados. Alguns professores relataram que avaliam de forma observacional, por aula ou no fim do bimestre. | |
| REPLICAÇÕES | | |
| FACILITADORES | OBSTÁCULOS | SUGESTÕES |
| A ferramenta serve de auxílio para aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, além da atratividade que o aparelho possui. Outros aspectos também foram relatados, como: facilita a avaliação dos alunos; oportuniza o acesso a tecnologias a crianças carentes e aumenta a motivação, participação e colaboração. | Recursos financeiros, falta de conhecimento, aceitação, adesão dos professores recursos limitados, como poucos consoles e jogos, preocupação de substituir da prática tradicional de educação física, falhas tecnológicas da ferramenta, avanço da tecnologia, falta de local apropriado, desmotivação dos alunos que já possuem a ferramenta e rotatividade pessoal. | Capacitar dos professores; Conhecer os benefícios e malefícios da ferramenta; Estimular os professores ao uso; Inserir no planejamento curricular; Determinar objetivos da ferramenta previamente; Realizar um acompanhamento anual; Capacitar os professores que tem interesse na ferramenta para disseminar a ideia entre seus colegas; Ter domínio da ferramenta; Encontrar parcerias; Comunicar a proposta aos professores antecipadamente; Investir nos equipamentos; Realizar manutenção da ferramenta. |

4.3 MODELO LÓGICO DO PROGRAMA

4.3.1. Programa Moving Kids

4.3.1.1 Apresentação

O Programa *Moving Kids* na escola visa a integração e articulação dos chamados JDA dentro da disciplina de educação física. O que conduziu a elaboração da metodologia do programa, assim como as ações e atividades que serão realizadas, foram as formas de integração dessa ferramenta de forma eficiente, atendendo os objetivos da educação física escolar.

O programa tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento da cultura corporal do movimento, por meio de uma estratégia socialmente contextualizada e embasada nas premissas do comportamento motor. De forma complementar, o programa tem a potencialidade de promover a inclusão social e o acesso às tecnologias educacionais.

O público alvo beneficiado pelas ações do programa são os alunos do ensino fundamental I das redes municipais de educação. Para o real alcance dos objetivos é de fundamental importância integrar os JDA dentro do currículo escolar, de forma que o programa seja uma ferramenta adicional para estimular a cultura corporal do movimento de forma atrativa e lúdica.

4.3.1.2 Embasamento teórico

Para o desenvolvimento da proposta, foi realizado inicialmente uma revisão sistemática para analisar as intervenções dos JDA dentro do contexto escolar. Em seguida, foram aplicadas entrevistas com professores e gestores em um município da região metropolitana de Curitiba, que adquiriram consoles de *videogame* com captação de movimento, modelo *Xbox 360*, para todas as escolas e seis CMEIS da região. As entrevistas tiveram como objetivo conhecer as formas de utilização prática desta ferramenta, assim como as barreiras e facilitadores durante o processo de implementação encontrados pelos profissionais.

Os dados obtidos nas duas etapas foram analisados de acordo com o modelo RE-AIM, composto por cinco dimensões: Alcance, Efetividade/Eficácia, Adoção, Implementação e Manutenção, partindo do pressuposto que para um programa ser efetivo, todas as cinco dimensões devem alcançar aspectos positivos e se relacionar umas com as outras. Sendo assim, os principais resultados obtidos nas etapas

anteriores que sustentam as ações do programa serão apresentados, de forma sintetizada, nos quadros abaixo.

Quadro 13. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Alcance.

| | | | | | |
|----------------|---------------------|---|--|--|--|
| ALCANCE | PÚBLICO ALVO | <p>FAIXA ETÁRIA Revisão sistemática: Idade entre 4 a 16 anos. Crianças (n=30 estudos) e adolescentes (n=6 estudos).</p> <p>Pesquisa de campo: 4 a 10 anos.</p> | <p>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO Revisão sistemática: Estudos: Critérios variados de acordo com objetivos. Revisão: Foram incluídos estudos com crianças em idade escolar, saudáveis e de ambos os sexos.</p> <p>Pesquisa de campo: Não existiram critérios para participação das aulas com JDA.</p> | <p>CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES DAS AULAS Revisão sistemática: Idade escolar, níveis socioeconômicos e etnias variados e ambos os sexos.</p> <p>Pesquisa em campo Idade entre 4 a 10 anos, nível socioeconômico médio a baixo, ambos os sexos e alguns possuíam deficiências distintas ou déficit de aprendizagem.</p> | |
| | | PARTICIPAÇÃO | <p>NÚMERO DE JDA PARA AS AULAS Revisão sistemática: Quatro a doze equipamentos.</p> <p>Pesquisa de campo: Um equipamento.</p> | <p>PARTICIPAÇÃO DE ACORDO COM IDADE, SEXO E CLASSE SOCIAL Pesquisa de campo: Alunos dos primeiros anos do ensino fundamental I são mais participativos, porém apresentam mais dificuldades com o jogo em relação aos maiores. Geralmente os meninos costumam ser mais participativos que as meninas. As crianças com nível socioeconômico baixo se interessam mais pelas atividades propostas pelos JDA.</p> | <p>ABRANGÊNCIA E TEMPO DE ESPERA Pesquisa de campo: Salas de recursos multifuncionais possuem turmas pequenas, deste modo o tempo de espera é baixo e a abrangência de alunos alta. Em turmas maiores (25 a 35 alunos), um console não abrange toda turma e o tempo de espera varia de 2 a 20 minutos, dependendo do jogo.</p> |
| | | | UTILIZAÇÃO | <p>CMEIS Pesquisa de campo: Significativamente baixa, atingindo poucos alunos menores de cinco anos (alcance=3%)</p> | <p>ESCOLAS Pesquisa de campo: São utilizados com mais frequência. Atinge um público de crianças de quatro a dez anos e possui um nível alto de alcance (alcance=93%).</p> |

Para determinar o público alvo do programa foram observadas as faixas etárias em que os JDA possuem maior alcance. Por meio da revisão e entrevistas, identificou-se que a faixa etária de maior interação com o equipamento, maior motivação e maior alcance é a de cinco a 10 anos. Em território nacional, essa faixa etária atende aos escolares do ensino fundamental I. Sendo assim, o público alvo do programa serão crianças matriculadas neste ciclo das redes municipais de educação.

O número de consoles necessário para abranger o maior número de alunos também foram adequados conforme os resultados apresentados no Quadro 13. É

possível identificar que, internacionalmente, o número varia de quatro a 12 equipamentos. Contudo, na pesquisa de campo, o município disponibilizou para as escolas municipais apenas um equipamento por turma. Deste modo, adequando à realidade brasileira, foi determinado que são necessários de três a quatro consoles. O programa também buscou estimular a interdisciplinaridade, visto que professores de várias disciplinas utilizam os JDA como ferramenta didática.

Quadro 14. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Efetividade/Eficácia.

| | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|--|---|--|
| EFETIVIDADE / EFICÁCIA | ATIVIDADE FÍSICA | <p>NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA</p> <p>Revisão sistemática: Aumentam a atividade física diária dos alunos; Apresentam uma intensidade leve a moderada; Não atendem as recomendações de saúde pública necessárias; Resultados são inconclusivos.</p> | <p>ENGAJAMENTO E OPORTUNIDADES DE ATIVIDADE FÍSICA</p> <p>Revisão sistemática: Engajamento nas atividades físicas das aulas regulares de educação física após as intervenções com JDA. Mais oportunidades de atividade física do que o programa regular de educação física escolar.</p> | <p>APTIDÃO FÍSICA</p> <p>Revisão sistemática: Melhorias na resistência cardiorrespiratória.</p> |
| | MOTORES | <p>MOVIMENTO</p> <p>Revisão sistemática: Variedade de movimentos; Maiores oportunidades de movimentos mais complexos.</p> | <p>EQUILÍBRIO</p> <p>Revisão sistemática: Resultados positivos na estabilidade corporal; Podem ser inclusos como ferramenta para trabalhar o equilíbrio no contexto escolar.</p> | <p>COMPETÊNCIAS MOTORAS</p> <p>Revisão sistemática: Melhorias nas capacidades motoras, no desempenho e retenção da aprendizagem motora. Auxiliam no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais devido ao aparecimento de habilidades motoras contínuas e repetitivas nos jogos.</p> |
| | SOCIAIS | <p>INTERAÇÕES SOCIAIS</p> <p>Revisão sistemática: A integração ocorre facilmente em aulas com JDA; Efeitos positivos observados nas variáveis apoio, ajuda com o colega, cooperação, interação social, participação e colaboração. Os alunos motivavam uns aos outros e se auto organizavam durante as atividades.</p> | | |
| | PSICOSOCIAIS | <p>MOTIVAÇÃO</p> <p>Revisão sistemática: Elevada e possui relação com a intensidade do exercício. Aumentaram a motivação nas disciplinas de matemática e leitura.</p> | <p>INTERESSE SITUACIONAL</p> <p>Revisão sistemática: Alto interesse comparado as aulas tradicionais; Diminui significativamente a longo prazo.</p> | |

Para delinear o objetivo principal do programa e das intervenções ofertadas, foram observados os indicadores estudados dentro do ambiente escolar envolvendo os JDA. Devido à variedade de indicadores atingidos de forma positiva, os objetivos foram direcionados a cultura corporal do movimento, aonde serão trabalhados os aspectos motores, físicos e sociais. Até o momento, não é conclusivo na literatura os benefícios dos JDA como ferramenta de atividade física, então os objetivos da ação serão dirigidos apenas a oportunizar e encorajar a prática.

No Quadro 15, são apresentados os resultados encontrados nas entrevistas com os gestores sobre as formas de Adoção dos JDA para o contexto escolar.

Quadro 15. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Adoção.

| | | | | |
|---------------|----------------------|---|--|--|
| ADOÇÃO | AQUISIÇÃO JDA | <p style="text-align: center;">INICIATIVA</p> <p>Pesquisa de campo: A iniciativa partiu da secretaria de educação, da área de educação especial e não foram realizadas parcerias para aquisição dos equipamentos.</p> | <p style="text-align: center;">OBJETIVOS</p> <p>Pesquisa de campo: O objetivo inicial dos JDA foi para o desenvolvimento motor das crianças das salas multifuncionais. Em seguida, com a disseminação dos JDA pelas escolas, os objetivos da ferramenta foram direcionados para a educação física.</p> | <p style="text-align: center;">ORGANIZAÇÃO</p> <p>Pesquisa de campo: O equipamento passou por um procedimento burocrático patrimonial. Logo após, foram encaminhadas as instituições. Não houve maiores orientações sobre uso, objetivos e outros aspectos. Para os profissionais de educação física foi realizado uma capacitação com contexto teórico e prático.</p> |
| | ADESÃO | <p style="text-align: center;">INSTITUIÇÕES</p> <p>Pesquisa de campo: Todas as doze escolas usam a ferramenta, com formas e frequência variadas (adoção=100%). Em relação aos CMEIS, dos 16 CMEIS do município, 7 receberam os JDA, sendo os que atendem o Infantil 4 e infantil 5 (adoção=18%). Desses 7 CMEIS, apenas três utilizam ou já utilizaram a ferramenta desde a aquisição (adoção=42%).</p> | <p style="text-align: center;">PROFESSORES</p> <p>Pesquisa de campo: Quando considerado os professores de todas as disciplinas, o nível de adoção é significativamente baixo. Se direcionar a adoção aos professores que foram orientados a utilizar a ferramenta, o nível de adoção varia de baixo, médio e alto de acordo com cada escola. Nos CMEIS, em ambas situações, o nível de adoção é baixo.</p> | |

No que tange a dimensão Adoção, identificou-se que a iniciativa partiu da Secretaria de Educação do município, especificamente na área de Educação Especial. A princípio, os JDA foram adquiridos para estimular o desenvolvimento motor das crianças com deficiências ou déficit de aprendizagem. No entanto, este objetivo

se perde quando o equipamento é direcionado para as escolas e, devido à falta de orientações aos diretores e professores, volta-se para a educação física que, por senso comum, é mais relacionada ao movimento.

Embora o município tenha adquirido a ferramenta sem um projeto específico, o foco principal para aquisição visando as competências motoras se adequam aos resultados encontrados na revisão. Dessa forma, a fundamentação teórica pedagógica das ações foi elaborada com os pressupostos do desenvolvimento motor, considerando as características biológicas e físicas de cada faixa etária para aplicação das atividades.

A fim de aumentar a adesão dos professores, o programa buscou oportunizar a todos os profissionais cursos de capacitações, para que conheçam previamente os objetivos e formas de utilização da ferramenta.

Em relação a adesão das escolas e professores, os resultados confirmam as informações obtidas na dimensão Alcance, em que foi destacado que as escolas utilizam mais os equipamentos do que em CMEIS.

No Quadro 16, são relatados os principais resultados obtidos nas duas etapas de acordo com a dimensão Implementação.

Quadro 16. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Implementação.

| | | | | |
|---------------|--------------|---|---|--|
| IMPLEMENTAÇÃO | INTERVENÇÕES | <p>OBJETIVOS</p> <p>Revisão sistemática: Atividade física, competências motoras, aspectos sociais e psicossociais.</p> <p>Pesquisa de campo: Coordenação motora, movimento, lateralidade, socialização e percepção corporal.</p> | <p>CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES INICIAIS</p> <p>Revisão sistemática: Dança, esportes, condicionamento físico e desenvolvimento motor.</p> <p>Pesquisa de campo: Inicialmente as atividades eram aplicadas mais em dias de chuva; como uma forma de entretenimento e em festividades escolares. A intensidade variava de leve, moderada a alta, a depender do jogo.</p> | <p>FREQUÊNCIA E DURAÇÃO</p> <p>Revisão sistemática: As intervenções ocorriam de uma a cinco vezes por semana, com duração de 10 a 60 minutos.</p> <p>Pesquisa de campo: Geralmente são utilizados de 8 a 10 vezes ao ano, ou duas vezes por bimestre. A duração das atividades é o tempo de uma de educação física regular.</p> |
| | ORGANIZAÇÃO | <p>PLANEJAMENTO</p> <p>Revisão sistemática: Os JDA foram inseridos no planejamento curricular de educação física, de forma complementar ao planejamento governamental.</p> <p>Pesquisa de campo: Gestores relataram que o planejamento e formas de utilização ficaram a critério do professor. Os professores relataram que as aulas eram planejadas de acordo com o conteúdo a ser trabalhado e os jogos disponíveis.</p> | | <p>LOCAIS</p> <p>Revisão sistemática: Laboratórios fixos de JDA, salas amplas ou no ginásio escolar.</p> <p>Pesquisa de campo: Sala de aula, anfiteatro, biblioteca, refeitório, quadra, sala de informática, sala de vídeo e/ou alguma sala que estivesse disponível.</p> |
| | MATERIAIS | <p>CONSOLES</p> <p>Revisão sistemática: Os consoles mais utilizados são Nintendo® Wii e Xbox 360 com <i>kinect</i>.</p> <p>Pesquisa de campo: Xbox 360 com <i>kinect</i>.</p> | <p>JOGOS</p> <p>Revisão sistemática: Mais utilizados: <i>Dance Dance Revolution, Just Dance, Kinect Sports, Wii Fit e Kinect Adventure</i>.</p> <p>Pesquisa de campo: Mais mencionados: <i>Kinect Adventure, Kinect Sports e Just Dance</i>.</p> | <p>EQUIPAMENTOS EXTRAS</p> <p>Revisão sistemática: Projetores e telas, alto-falantes, televisores e cortinas.</p> <p>Pesquisa de campo: Televisores, extensões, projetor, tela e caixa de som.</p> |
| | ABORDAGENS | <p>ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS</p> <p>Revisão sistemática: Alunos em duplas, quartetos ou equipes de seis por jogo. As aulas eram aplicadas em formas de estações ou de modo que todos pudessem jogar juntos.</p> <p>Pesquisa de campo: Geralmente alunos em duplas e os outros aguardam sua vez na lateral da sala.</p> | | <p>METODOLOGIA</p> <p>Revisão sistemática: Iniciação pelos jogos simples ao mais complexo, variação do conteúdo tradicional com jogos digitais; inserção orientações em cada estação de JDA, divisão da aula em três momentos: aquecimento, aula prática e volta a calma, estimular jogos competitivos com recompensas e os alunos escolherem as estações ou os jogos.</p> |

Com base nos resultados mencionados no quadro 16, foi identificada a necessidade de uma sala apropriada para os JDA, pois tanto na revisão quanto na pesquisa de campo, as atividades não costumam ser aplicadas em uma sala específica para o equipamento. Pensando nessa dificuldade que o professor poderá enfrentar, uma das ações do programa visa a elaboração de uma sala de jogos, que pode ser utilizada para outras atividades, todavia os equipamentos deverão permanecer montados e prontos para uso.

Assim como foi destacado na revisão sistemática, as intervenções do programa com JDA serão inseridas dentro do planejamento curricular do professor de educação física, para facilitar a implementação e estimular o uso. Os objetivos das aulas serão direcionados aos aspectos motores, físicos e sociais, atingindo de forma complementar os aspectos psicossociais, assim como foi relatado na dimensão Adoção.

Em relação a frequência de uso, de acordo com os professores as aulas são aplicadas geralmente duas vezes por bimestre, e na revisão, variam de uma a cinco intervenções por semana. No entanto, na dimensão Efetividade/eficácia verificou-se que os JDA apresentam um alto nível de interesse situacional de forma inicial e diminui significativamente a longo prazo. Deste modo, para manter a motivação e o interesse dos alunos nas atividades, as aulas serão aplicadas quatro vezes por bimestre, totalizando dezesseis intervenções em um ano letivo, para que os alunos consigam manter constância na motivação, interesse e participação.

Antes de implementar os JDA, foi relatado na revisão e pesquisa de campo, que os professores participaram de uma capacitação com contexto teórico e prático. Também foram destacadas a importância dessa capacitação de forma constante, e que a ausência dela prejudica diretamente as possibilidades e frequência de utilização. Sendo assim, o programa propõe realizar capacitações com professores e gestores e atualizações sempre que necessário, a fim de que os profissionais se sintam confiantes em utilizar o equipamento como ferramenta de aprendizagem.

Os consoles mais utilizados são o Nintendo® Wii e o Xbox 360. Os títulos dos jogos são variados, sendo o *Just Dance*, *Kinect Sports* e *Kinect Adventure* mencionados tanto pela revisão, quanto pelos professores entrevistados. Estes jogos possuem alta variedade de movimento e as interações do jogo estão direcionados a jogos cooperativos, competitivos, esportes e dança, indicando que podem ser úteis para abranger os conteúdos da educação física escolar. Contudo, os modelos Xbox

360 com *kinect* e o Nintendo® Wii, deixaram de ser fabricados pelas empresas *Microsoft*® e Nintendo®, respectivamente. Deste modo, o programa buscou sugerir modelos mais recentes dos mesmos equipamentos.

Também foram destacados alguns materiais que complementam os JDA durante o uso, sendo: televisor, tela, projetor, caixa de som e entre outros. Deste modo, o programa busca trabalhar com os mesmos materiais e junto a isso, inserir um local seguro para armazená-los, além de contar com um kit extra de extensões, pilhas, adaptadores e outros, que podem ser úteis caso o equipamento apresente algum problema técnico.

Os professores relataram em seus discursos que os JDA costumam ser utilizados em festividades escolares, pois é uma forma de entretenimento e atratividade para esses momentos. Para contemplar tais características, o programa propôs um campeonato de JDA entre os alunos que podem ser incluídos nessas datas, com o objetivo de entretê-los, motiva-los a prática e envolver os familiares e comunidade na ação.

A metodologia e a organização dos alunos foram descritas nas etapas anteriores de forma variada, não sendo possível identificar se existe alguma abordagem que seja mais eficaz que outra. Portanto, a organização dos alunos e a abordagem aplicada ficará a critério do professor, mas algumas orientações baseadas no desenvolvimento motor serão mencionadas no escopo do programa, assim como sugestões para organização de uma aula com JDA.

No Quadro 17 são apresentados os principais resultados obtidos na dimensão Manutenção, sendo mencionados pelos professores e gestores aspectos de como manter os JDA no contexto escolar a longo prazo.

Quadro 17. Principais resultados encontrados de acordo com a dimensão Manutenção.

| | | | | |
|-------------------|-------------------------|---|---|---|
| MANUTENÇÃO | ACEITAÇÃO | PROFESSORES Pesquisa de campo: Foi bem aceito por parte dos profissionais. Existiu uma certa resistência por alguns profissionais que não são da educação física. | ALUNOS Pesquisa de campo: Alto nível de aceitação pelos alunos, inclusive por diferentes religiões, pois é atrativa e é uma forma das crianças que não tem condições financeiras ter acesso aos jogos. | |
| | SUSTENTABILIDADE | MANUTENÇÃO A LONGO PRAZO Pesquisa de campo: Manutenção da ferramenta, tais como reparos nos consoles, aquisição de novos jogos e atualizações dos equipamentos. Sala apropriada para aplicação das aulas e capacitação dos professores de forma constante. Os aspectos atrativos da ferramenta podem ser uma possibilidade de mantê-la a longo prazo devido aos aspectos sociais que as instituições públicas apresentam. | AVALIAÇÃO Pesquisa de campo: Os JDA não costumam ser avaliados. Alguns professores relataram que avaliam de forma observacional, por aula ou no fim do bimestre. | |
| | REPLICAÇÕES | FACILITADORES Revisão sistemática: Atividade opcional, treinamento em circuito, atividade de classe onde todos participam frente a tela, opção para os alunos não participativos e atividade para alunos com deficiência. Também possui grande potencial para encorajar atividade física e o condicionamento físico, devido variedade de movimentos e o aspecto lúdico. Pesquisa de campo: A ferramenta serve de auxílio para aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, além da atratividade que o aparelho possui. Outros aspectos também foram relatados, como: facilita a avaliação dos alunos; oportuniza o acesso a tecnologias a crianças carentes e aumenta a motivação, participação e colaboração. | OBSTÁCULOS Revisão sistemática: Falhas tecnológicas, músicas repetitivas, falta de tempo, política escolar e governamental; aspectos financeiros, priorização de outras atividades e o conhecimento do professor. Pesquisa de campo: Recursos financeiros, falta de conhecimento, aceitação, adesão dos professores recursos limitados, como poucos consoles e jogos, preocupação de substituir da prática tradicional de educação física, falhas tecnológicas da ferramenta, avanço da tecnologia, falta de local apropriado, desmotivação dos alunos que já possuem a ferramenta e rotatividade pessoal. | SUGESTÕES Pesquisa de campo: Capacitar dos professores; Conhecer os benefícios e malefícios da ferramenta; Estimular os professores ao uso; Inserir no planejamento curricular; Determinar objetivos da ferramenta previamente; Realizar um acompanhamento anual; Capacitar os professores que tem interesse na ferramenta para disseminar a ideia entre seus colegas; Ter domínio da ferramenta; Encontrar parcerias; Comunicar a proposta aos professores antecipadamente; Investir nos equipamentos; Realizar manutenção da ferramenta. |

Para os professores e gestores, a aceitação dos profissionais foi de média a alta, possuindo um pouco de resistência por parte de alguns que não conheciam o equipamento ou pela própria contrariedade com a gestão do município. Procurando ir

ao encontro destes relatos, as primeiras ações do programa visam identificar primeiramente quem são os profissionais interessados em implementar os JDA no contexto escolar. Após identifica-los, eles serão treinados e orientados a disseminar a ideia entre seus colegas de profissão, a fim de contribuir na adesão e diminuir a resistência entre os mesmos.

Em relação aos alunos, o nível de aceitação foi significativamente alto, incluindo os alunos das salas multifuncionais e os que são praticantes de religiões que não estimulam a prática de jogos. Também foi destacado nos relatos que as crianças das escolas municipais são socialmente carentes, e possuir os JDA dentro do contexto escolar possibilita a elas o acesso à tecnologia. Sendo assim, os objetivos secundários do programa são a inclusão social e o acesso a tecnologias, visto que o JDA foi aplicado no município para alunos especiais e oportunizou o acesso a todas as crianças independentemente do sexo, da religião, do nível socioeconômico ou da presença de deficiência.

Para manter os JDA a longo prazo, os professores e gestores relataram diversas considerações que foram implementadas no escopo do programa, como a sala de jogos e as capacitações. A manutenção da ferramenta, aquisição de novos jogos e atualizações dos equipamentos são aspectos que serão incluídos no orçamento, e serão distribuídos de acordo com as necessidades da escola e relatórios mensais. Um orçamento fixo será delimitado para a adequação inicial da sala de jogos e aquisição dos equipamentos necessários, sendo estipulado um valor extra para consertos.

Em relação a avaliação dos JDA, os gestores relataram que não existe algo específico com este objetivo e alguns professores relataram realiza-la de forma observacional. Nesta perspectiva, com o intuito de identificar os reais benefícios dos JDA no contexto escolar, o programa traz uma avaliação de forma observacional onde os professores irão descrever os benefícios e melhorias atingidos pelos alunos de modo bimestral.

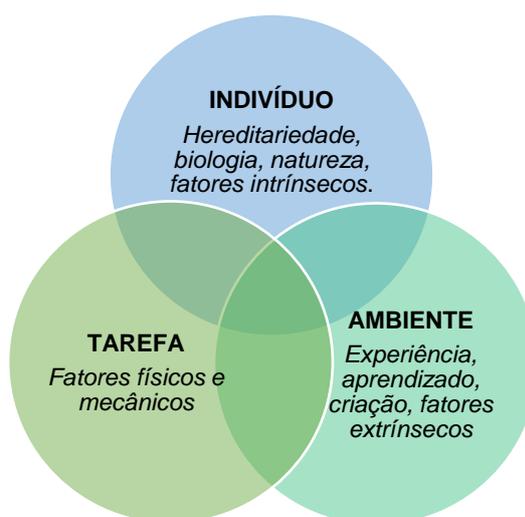
Os facilitadores, barreiras e sugestões encontrados na revisão e entrevistas apresentam aspectos importantes para estabelecer os fatores influenciadores, que podem afetar diretamente as atividades. Após identificar esses fatores, o programa buscou em grande parte convertê-los em ações e inseri-los antecipadamente nas atividades e orçamento, de uma forma que consiga beneficiar todos os campos envolvidos.

4.3.1.3 Fundamentação pedagógica

Para se adequar aos achados nas etapas anteriores, a abordagem pedagógica para implementação dos JDA nas aulas de educação física estará baseada no desenvolvimento motor, proposta por Gallahue, Ozmun e Goodway (2013).

Nesta abordagem, os vários padrões de movimento aprendidos durante a infância e toda idade adulta são refinados e alterados por diferentes fatores, que podem afetar a *performance* da habilidade. Esses fatores são chamados de restrições e são agrupados em demandas da Tarefa, do Ambiente e do Indivíduo (GALLAHUE, OZMUN E GOODWAY, 2013). No modelo transacional descrito na Figura 9, fica implícito que os fatores próprios da tarefa, indivíduo e ambiente não só influenciam uns aos outros (interação), como também podem ser modificados (transação) uns pelos outros.

Figura 9. Visão transacional da relação causal no desenvolvimento motor.



Fonte: Newell, K. M. (1984), adaptado por Gallahue, Ozmun e Goodway (2013).

O indivíduo é o componente mais importante de qualquer situação de *performance* motora, pois é a pessoa que executa a habilidade. Cada indivíduo possui suas próprias capacidades e limitações, experiências, motivações e entre outros, que são considerados únicos. Todas essas características podem influenciar diretamente o nível de proficiência motora que a pessoa é capaz de atingir (SCHIMIDT E WRISBERG, 2010).

A tarefa é o segundo componente situacional, que corresponde a atividade que o indivíduo irá executar, podendo ser elementos sensoriais ou perceptivos, de tomada

de decisão ou os de controle motor (SCHIMIDT E WRISBERG, 2010). E por fim, o terceiro componente é o ambiente onde será realizada a tarefa, que também têm impacto sobre a *performance*. O ambiente leva em consideração a experiência do indivíduo, aprendizados anteriores e fatores extrínsecos (GALLAHUE, OZMUN E GOODWAY, 2013). Para oferecer uma assistência mais efetiva aos alunos, os profissionais precisam fazer perguntas para conhecer profundamente cada um dos componentes descritos.

Os três componentes precisam estar alinhados para proporcionar ao aluno um momento de aprendizagem prazeroso e adequado a faixa etária, pois atividades muito complexas ou muito fáceis para determinadas idades podem facilmente tornar o ambiente e a tarefa desmotivadores.

Nesta perspectiva, o local (ambiente) onde serão aplicadas as atividades com JDA serão limitadas às salas específicas para jogos dentro do contexto escolar, sofrendo poucas interferências externas. As experiências e aprendizados anteriores serão de controle dos profissionais que irão aplicar as ações. As atividades práticas do programa (tarefa), terão como orientações os limites etários (indivíduo) de cada fase do desenvolvimento motor para atingir uma boa adequação, e assim proporcionar um ambiente motivador para aprendizagem.

4.3.1.4. Desenvolvimento motor do público alvo

O programa propõe atingir alunos do ensino fundamental I, com idade entre 6 a 10 anos. As crianças nesta faixa etária encontram-se saindo da fase do movimento fundamental (2 a 7 anos) e entrando na fase do movimento especializado (7 a 14 anos).

As habilidades da fase do movimento fundamental têm utilidade durante toda a vida, sendo componentes importantes da vida diária de crianças e adultos, como por exemplo a habilidade de caminhar, subir escadas, equilibrar-se. Esta fase pode ser dividida em três estágios: Estágio inicial (2 a 3 anos); Estágios elementares emergentes (3 a 5 anos) e Estágio proficiente (5 a 7 anos). O público alvo do programa encontra-se no estágio proficiente, que se caracteriza por performances eficientes, controladas e coordenadas. E com oportunidades contínuas de prática, estímulo e instrução, elas melhoram cada vez mais em termos de rapidez, quantidade e precisão (GALLAHUE, OZMUN E GOODWAY, 2013).

Na fase especializada, o movimento é considerado uma ferramenta aplicada a uma série de atividades de movimento complexos para a vida diárias, recreação e resultados esportivos. É neste período que as habilidades de estabilidade, locomoção e manipulação são progressivamente refinadas, combinadas e reelaboradas para uso em outras situações, como por exemplo pular e saltar, que podem ser aplicados a atividades de pular corda, saltos triplos, e entre outros. Esta fase também é dividida em três estágios: Estágio de transição (7 a 10 anos); Estágio de aplicação (11 a 13 anos) e Estágio de utilização (14 anos ou mais). O público alvo do programa encontra-se no estágio de transição, no qual a criança começa a combinar e aplicar as habilidades de movimento fundamental para ambientes esportivos e recreativos. As habilidades de transição contêm as mesmas características dos movimentos fundamentais, entretanto, possuem maior forma, precisão e controle, podendo ser complexas e específicas, e aplicadas aos jogos, brincadeiras e atividades diárias. Nesta fase as crianças ficam orgulhosas da rápida expansão das suas habilidades de movimento, e os professores devem se dedicar em auxiliar a criança a aumentar o controle motor e a competência nos movimentos nas atividades (GALLAHUE, OZMUN E GOODWAY, 2013).

4.3.1.5 Implicações para programas de movimento

Para programas que buscam um desenvolvimento motor consistente e de acordo com as faixas etárias, os autores Gallahue, Ozmun e Goodway destacam algumas sugestões para as atividades propostas nesta fase (6 a 11 anos):

- Oportunizar que as crianças refinem suas capacidades de movimento nas áreas de locomoção, manipulação e estabilidade;
- Auxiliar na transição da fase de movimento fundamental para a fase de movimento especializado;
- Oportunizar estímulos para explorar por meio do movimento, com seus corpos e com objetivos do ambiente, a eficiência perceptivo motora;
- Apresentar experiências que promovam a auto independência;
- Oportunizar para introdução gradual de atividades em grupo e em equipes;
- Criar atividades imaginárias e miméticas durante os primeiros anos;

- Elaborar atividades que incorporem o uso da música e ritmos para as capacidades de movimento fundamental, criatividade e compreensão básica dos componentes da música e ritmo;
- Discutir situações de jogo como, alternar a vez, jogar limpo, e outros valores universais, estabelecendo o certo do errado;
- Começar a enfatizar precisão, forma e habilidade na performance das habilidades de movimento;
- Estimular o pensar antes de envolver-se em uma atividade, ajudando-os a reconhecer potenciais perigos afim de reduzir o seu frequente descuido;
- Enfatizar as atividades que precisam acentuar o alinhamento apropriado do corpo;
- Aplicar atividades rítmicas para aperfeiçoar a coordenação;
- Incentivar a participação em atividades esportivas na juventude;
- Oportunizar a prática, estímulo e instruções seletivas, pois quando se aproxima o final desse período, as habilidades de movimento especializado são desenvolvidas e refinadas.

Por fim, os autores destacam a diferença entre as idades cronológicas e o nível de desenvolvimento, que no final da infância podem ser diferentes de uma criança para outra, principalmente entre meninos e meninas. Desta forma, torna-se necessário o professor trabalhar de modo adequado a participação dos alunos nas atividades esportivas e brincadeiras, o que ainda pode ser considerado um dilema na área escolar.

4.3.1.6 Políticas Públicas Educacionais

Para contemplar os resultados da revisão e sugestões dos gestores, os JDA deverão ser inseridos no currículo escolar. Para isto acontecer de forma similar ao que o governo propõe, utilizou-se como referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que consiste em uma descrição de direcionamentos pedagógicos que servem como adequação a realidade de cada contexto educacional.

Neste documento normativo, se observa que as tecnologias estão sendo inseridas no contexto escolar, a fim de aproximar as crianças da nova geração ao atual sistema educacional. De acordo com o documento, as tecnologias digitais estão mais presentes na vida de todos e é preciso prepará-los para isso. O mundo produtivo

e o cotidiano estão sendo movidos por aparatos tecnológicos, sendo uma situação que tende a se acentuar fortemente no futuro (BNCC, p. 473).

Os jogos eletrônicos também são descritos no documento, sendo inseridos nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Artes e Educação física, apresentando diferentes abordagens e objetivos dentro do currículo e atingindo em algum momento, todas as faixas etárias.

Para a educação física escolar, o documento define um conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas da educação básica de ensino. As práticas corporais são tematizadas por seis unidades que devem ser abordadas ao longo do ensino fundamental, que são: Jogos e Brincadeiras, Esportes, Ginástica, Dança, Lutas e Práticas corporais de aventura:

- Jogos e brincadeiras: Exploram atividades voluntárias exercidas dentro de determinados limites de tempo e espaço, caracterizadas pela criação e alteração de regras, pela obediência de cada participante ao que foi combinado coletivamente, bem como pela apreciação do ato de brincar em si.
- Esporte: Reúne tanto as manifestações mais formais dessa prática quanto as derivadas.
- Ginástica: São propostas práticas com formas de organização e significados muito diferentes, sendo:
 - ✚ Ginástica geral: conhecida como ginástica para todos, reúne as práticas corporais que têm como elemento a exploração das possibilidades acrobáticas e expressivas do corpo, a interação social, o compartilhamento do aprendizado e a não competitividade.
 - ✚ Ginásticas de condicionamento físico: se caracterizam pela exercitação corporal orientada à melhoria do rendimento, à aquisição e à manutenção da condição física individual ou à modificação da composição corporal.
 - ✚ Ginásticas de conscientização corporal: São práticas que empregam movimentos suaves e lentos, tal como a recorrência a posturas ou à conscientização de exercícios respiratórios, voltados para a obtenção de uma melhor percepção sobre o próprio corpo.
- Danças: explora o conjunto das práticas corporais caracterizadas por movimentos rítmicos, organizados em passos e evoluções específicas, muitas vezes também integradas a coreografias.

- Luta: Foca em disputas corporais, nas quais os participantes empregam técnicas, táticas e estratégias específicas para imobilizar, desequilibrar, atingir ou excluir o oponente de um determinado espaço, combinando ações de ataque e defesa dirigidas ao corpo do adversário.
- Práticas corporais de aventura: Exploram-se expressões e formas de experimentação corporal centradas nas perícias e proezas provocadas pelas situações de imprevisibilidade que se apresentam quando o praticante interage com um ambiente desafiador.

Desta forma, os jogos e as atividades que serão aplicados durante o programa serão direcionados as temáticas da BNCC, a fim de atingir as competências que permeiam o documento ao longo do ensino fundamental I.

4.3.1.7 Modelo lógico do Programa *Moving Kids*

A seguir, na Figura 10 será apresentado o modelo lógico do programa no qual foi aplicado a lógica inversa, em que as atividades e ações partiram dos resultados encontrados na revisão sistemática e nas entrevistas com os professores e gestores.

Para facilitar a associação das ações com as etapas anteriores, foi utilizado distinções nas fontes, sendo:

Fonte normal=Extraído da revisão sistemática;

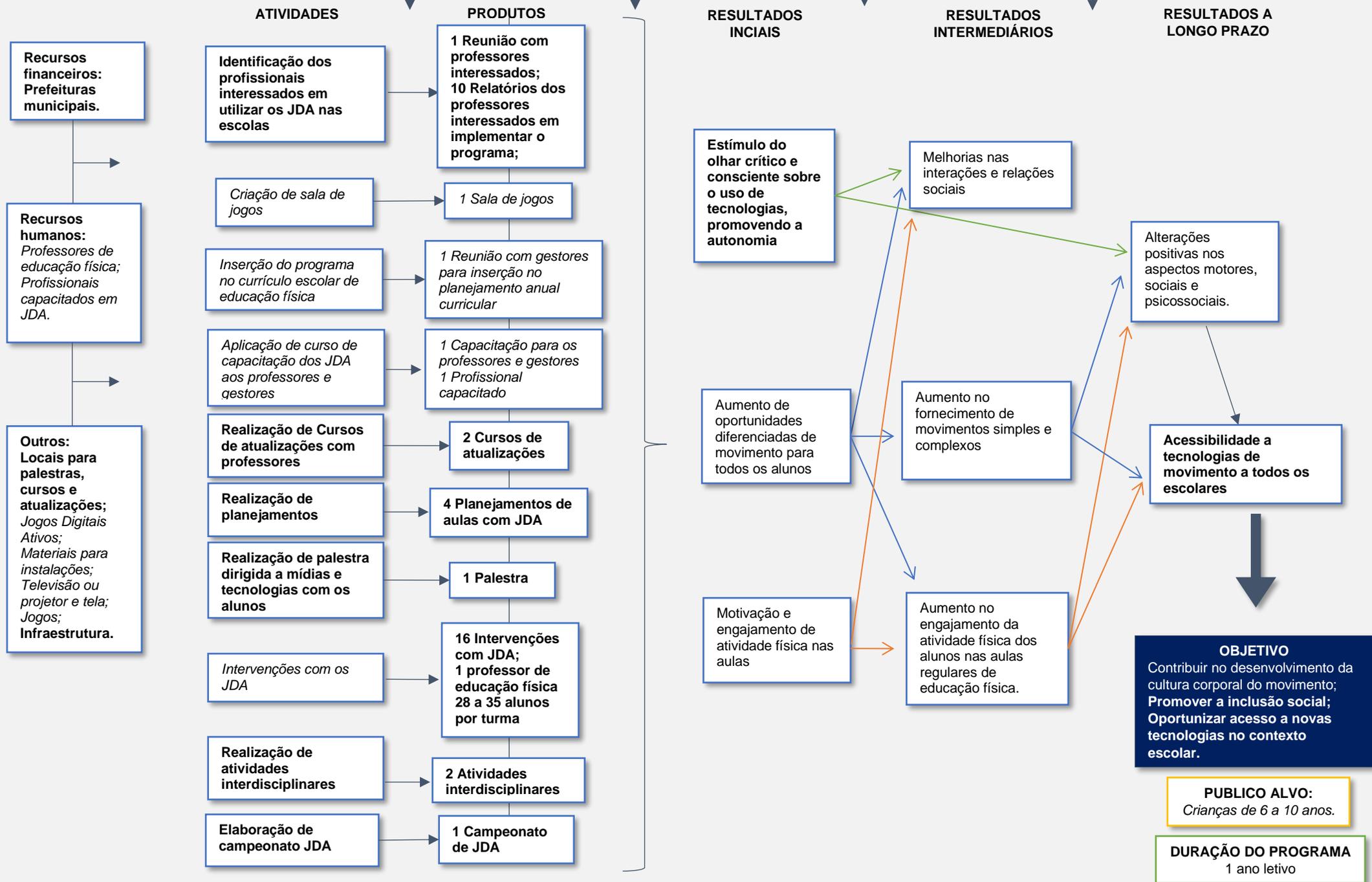
Fonte em **negrito**= Extraído na pesquisa de campo;

Fonte em *itálico*= Extraído da revisão sistemática e pesquisa de campo.

Figura 10. Modelo lógico no programa *Moving Kids*.

FATORES INFLUENCIADORES

Aspectos políticos, Ambiente físico, ambiente cultural, rotatividade pessoal, avanço tecnológico, apoio das prefeituras e secretarias municipais de educação; recursos financeiros e adesão dos professores.



4.3.1.8 Insumos

I) Recursos financeiros

Os recursos financeiros destinados ao programa, como custos dos equipamentos, criação de salas de jogos, pagamento de profissionais, manutenção dos aparelhos e entre outros, serão providos das prefeituras municipais que tiverem interesse em implementar o programa nas escolas, portanto devem ser previstos no orçamento e no plano municipal.

No Quadro 18 é destacado os valores estimados de custos dos equipamentos de JDA que precisam ser implementados no ambiente escolar e materiais extras ou opcionais.

Quadro 18. Estimativa do custo para sala de jogos descritos por unidade.

| Descrição | Valor unitário (\$) |
|------------------------------------|---------------------|
| <i>Xbox One com Kinect</i> | 1.600,00 |
| <i>Nintendo® Switch</i> | 2.500,00 |
| Jogos para Xbox One | 100,00 a 300,00 |
| Jogos para Nintendo® Switch | 80 a 300,00 |
| Televisão 32' | 600,00 a 900,00 |
| Projetor com saída de áudio | 1.600 a 2.000,00 |
| Caixa de som para projetor | 400,00 |
| Tela de projeção com tripé | 500,00 a 700,00 |
| Tela simples | 300,00 a 400,00 |
| Armário para sala de jogos | 300 a 500,00 |
| Caixas organizadoras | 20,00 |
| Cabo HDMI | 50,00 |
| Cabo AV | 30,00 |
| Extensões com entrada | 40,00 |
| Adaptadores de tomada | 5,00 |
| Pilhas (duas) | 20,00 |
| Cortinas | 300,00 |
| Pintura da sala | 200,00 |
| Manutenção anual | 800,00 |

No Quadro 19 é descrito a quantidade de equipamentos necessários para implementação de uma sala de jogos em cada escola. Para cada sala de jogos, serão necessários um *kit* JDA, compostos por três consoles, sendo uma televisão para cada console, os jogos e os materiais extras:

Quadro 19. Estimativa de custos para equipar uma sala de jogos descrito por quantidade necessária.

| SALA DE JOGOS - JDA | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Descrição | Quantidade | Valor Total (\$) |
| Xbox One | 2 | 3.200,00 |
| Nintendo® Switch | 1 | 2.500,00 |
| Jogos Nintendo® Switch* | 3 | 420,00 |
| Jogos Xbox One* | 6 | 650,00 |
| Televisão | 3 | 2100,00 |
| Telas com tripé | 3 | 900,00 |
| Armários | 1 | 300,00 |
| Caixas organizadores | 2 | 40,00 |
| Cabo AV | 1 | 30,00 |
| Extensões | 3 | 120,00 |
| Adaptadores de tomada | 3 | 15,00 |
| Pilhas | 3 | 60,00 |
| Cortinas | 1 | 300,00 |
| Pintura da sala | 1 | 200,00 |
| Manutenção anual | 1 | 800,00 |
| *Palestras/treinamentos | 4 | 3200,00 |
| Total | | R\$ 14.835,00 |

*Os jogos foram orçados foram: *Shape up; Just Dance 2019; Just Dance Disney II; Kinect Sports Rivals; Boom ball for Kinect; Fruit Ninja Kinect II; Fitness boxing e Snipperclips.*

*O valor orçado foi de R\$100,00 a hora para os profissionais que realizarão as palestras e treinamentos sobre os JDA, totalizando quatro treinamentos com duração de oito hora, podendo sofrer alterações. Este custo pode ser reduzido de acordo com parcerias nos/entre municípios.

É importante destacar que o pagamento dos profissionais que irão aplicar o programa não foi inserido no orçamento, visto que este profissional poderá ser um professor que já atue nas escolas. Contudo, caso seja necessário realizar novos contratos, é necessário inserir este custo extra dentro do orçamento municipal.

Recursos humanos

Para implementação dos JDA no currículo escolar de educação física, serão necessários um profissional de educação física por turma, e para as cursos e atualizações dos conteúdos, um profissional capacitado no tema.

II) Outros

Infraestrutura: Para atender as demandas das aulas e equipamentos, será necessário adaptar uma sala para implementar os JDA.

Consoles: Para abranger um número maior de alunos nas atividades e diminuir o tempo de espera, serão necessários de três a quatro *kits* de JDA (a depender do tamanho da sala e quantidade de alunos por turma em cada escola). Os consoles podem ser o Nintendo® *Switch* e o *Xbox One* com *Kinect*, que apresentam uma certa variedade de jogos para o ambiente escolar.

Televisão ou telas e projetores: Para a instalação dos JDA, serão necessários televisões de tamanho adequado para visualização dos alunos, ou telas e projetores. Caixas de som também podem ser necessárias para amplificar o som, caso o projetor não possua saída de áudio. O ideal ao ambiente escolar são televisões, pois compactam os fios e extensões, deixando o ambiente mais seguro. É importante verificar a adequação em relação a entrada e saída dos consoles com as televisões ou projetores, pois podem ser HDMI ou AV de vídeo e áudio.

Jogos: Os jogos para aplicação das atividades poderão ser adquiridos anualmente. Para as intervenções em cada escola, serão necessários jogos iguais para cada console, de modo que o professor consiga trabalhar o mesmo conteúdo nos equipamentos. Os títulos deverão estar relacionados com esportes, dança, aventura, ginástica, jogos cooperativos/competitivos e lutas. Poderão ser realizados rodízios dos jogos entre três a quatro escolas, para diminuir os custos e também para que os jogos não fiquem parados no ambiente escolar. Este rodizio deverá ser organizado no planejamento curricular.

Materiais para instalação: De forma complementar, deverão ser adquiridos alguns materiais extras, como: Extensões, adaptadores de tomada, pilhas para os controles e cabos extras de HDMI e AV. Os materiais deverão ser organizados e armazenados na sala de jogos.

Locais para cursos, palestras e atualizações: Os cursos e atualizações deverão ocorrer em duas salas amplas, para abranger todos os professores e gestores e ter espaço suficiente para realizar atividades práticas com os JDA. A palestra com as crianças poderá ocorrer em ambiente escolar adequado e livre de interferências externas.

4.1.2.9 Atividades

I) Identificação dos profissionais interessados em utilizar os JDA nas escolas

A primeira atividade a ser realizada no programa será a identificação das escolas e profissionais com interesse em implementar os JDA nas aulas de educação física. Para isso, os diretores serão contactados, junto aos seus professores, a fim de identificar a real intenção. Assim que identificados, será agendado uma reunião para apresentar de forma detalhada o programa e definir as funções dos atores envolvidos.

Essas escolas e profissionais serão capacitadas previamente e orientados a serem os disseminadores da ideia entre as outras escolas e colegas de profissão, com objetivo de aumentar a adesão dos profissionais e diminuir a resistência entre os mesmos. Esses profissionais também serão responsáveis em realizar os *feedbacks* do programa, realizando seus apontamentos positivos e negativos, durante uma reunião, ou relatório, que será realizada mensalmente.

II) Criação da sala de jogos

Durante a aplicação das atividades, será necessária uma sala específica para os JDA. A sala precisa ser ampla, para comportar os alunos e os equipamentos e possuir cortinas, para escurecer o ambiente e melhorar a visualização da tela. É preferível que nesta sala tenha um armário para guardar todos os equipamentos de forma segura. Para o bom funcionamento do *Kinect*, é necessário adequar o espaço com três metros à frente do equipamento. Para o Nintendo® *Switch* não é necessária essa adequação.

III) Inserção do programa no currículo escolar de educação física

Para que o programa ocorra de forma eficaz e obtenha sucesso, é necessário que as intervenções sejam inseridas dentro do currículo e planejamento escolar, junto ao conteúdo do professor de educação física. É o professor que ficará responsável pela atividade que será aplicada (dentro das temáticas propostas pela BNCC), que irão ocorrer quatro vezes por bimestre com cada turma.

IV) Curso de capacitação dos JDA aos professores e gestores uma vez ao ano

Antes de iniciar as intervenções com JDA, será realizado um curso de capacitação, totalizando 16 horas. O curso terá como finalidade apresentar aos professores e gestores os objetivos do programa e da ferramenta, as formas de utilização, instalação

e aplicações práticas de forma pedagógica dentro do contexto escolar. Essas capacitações irão ocorrer uma vez ao ano.

V) Cursos de atualizações com professores uma vez por semestre

Será realizado uma vez por semestre uma atualização com os professores de acordo com os novos jogos disponíveis, assim como, as novas ferramentas tecnológicas que tem sido inserida dentro do contexto escolar.

VI) Planejamento uma vez por bimestre

Os professores deverão fazer o planejamento no início de cada bimestre, junto aos conteúdos que são aplicados regularmente. O intuito do programa é adequar os JDA ao conteúdo escolar e não o contrário. O ideal é que os profissionais realizem o planejamento das atividades junto com os outros que estejam aplicando o programa, com o objetivo de trocar experiências, planejar atividades e organizar possíveis rodízios de jogos.

VII) Palestra dirigida a mídias e tecnologias com crianças uma vez por ano

No início do programa, logo após a capacitação dos profissionais, será realizada uma palestra com os alunos sobre a utilização consciente de mídias e tecnologias. O objetivo desse momento é que os alunos possam conhecer um pouco das diversas formas de interações tecnológicas e também introduzir os JDA, para que conheçam a ferramenta e seus objetivos dentro do contexto escolar, de uma forma que compreendam que os JDA não visam substituir as aulas educação física escolar, tampouco a prática de atividade ao ar livre.

VIII) Aulas com os JDA duas vezes por bimestre

As aulas irão ocorrer quatro vezes por bimestre. As formas de aplicação ficarão a critério do professor. Entretanto, devem ser seguidas algumas orientações:

Quadro 20. Orientações para aplicação das aulas com JDA para o 1º e 2º ano do ensino fundamental I.

| 1º e 2º ano (6 a 7 anos) | |
|--------------------------|--|
| Bimestre (2 aulas) | Atividades |
| 1º Bimestre | Familiarização dos jogos com atividades rítmicas |
| 2º Bimestre | Percepção corporal e espacial |
| 3º Bimestre | Jogos cooperativos |
| 4º Bimestre | Coordenação e equilíbrio |

Nos primeiros anos, os alunos se encontram na fase de movimento fundamental, de forma específica, no estágio proficiente. Embora nesta fase as habilidades já estejam mais eficientes e coordenadas, é importante que sejam refinadas, para aumentar a precisão e agilidade das mesmas.

Para isto, o primeiro bimestre será direcionado a familiarização das crianças com os JDA, de forma que eles joguem livremente, conheçam o equipamento e sintam-se seguros e independentes para utilizar a ferramenta. Os jogos indicados para essa fase são os jogos de dança, como *Just Dance*, que possui músicas diferenciadas, atuais, e exigem coordenação, ritmo e agilidade.

No segundo bimestre, os alunos terão a oportunidade de conhecer um pouco mais de seus corpos e espaço, no qual poderão ser utilizados os jogos com o *Kinect*. Neste momento é de fundamental importância que o professor interfira e de *feedbacks* aos alunos. Além de delimitar o espaço das atividades, mostrando que se saírem de determinados locais o *Kinect* não acompanha, o professor poderá apresentar seus corpos e movimentos que são refletidos dentro do jogo por meio do avatar, fazendo com que as crianças reconheçam a posição do seu corpo em relação ao espaço.

No terceiro bimestre poderão ser aplicados jogos com cunho cooperativos. Embora existam pontuações nos jogos, o foco deve ser maior para a cooperação nas atividades, mostrando aos alunos a importância do cumprimento das regras do jogo e do auxílio dos colegas. O jogo *Fruit Ninja Kinect II* pode corresponder a este objetivo.

Por fim, no último bimestre serão trabalhados aspectos motores, como coordenação, equilíbrio, lateralidade, entre outros. É importante o professor auxiliar os alunos na execução do movimento, demonstrando inicialmente como se joga e corrigi-los sempre que necessário. Os jogos como *Kinect Sports Rivals*, *Shape Up* e *Fitness Boxing* apresentam variedades de movimentos que precisam de execução correta para se atingir pontuações.

Nos Quadros 21 e 22 são apresentadas algumas implicações para a utilização dos JDA com os 3º, 4º e 5º anos. Nestes anos, os alunos se encontram na fase de movimento especializado, de forma específica, no estágio de transição. Nesta fase,

as crianças possuem maior forma, precisão e controle dos movimentos, e já são capazes de realizar atividades complexas e específicas, e aplicá-las aos jogos, brincadeiras e atividades diárias.

Quadro 21. Orientações para aplicação das aulas com JDA para o 3º e 4º ano do ensino fundamental I.

| 3º e 4º ano (8 a 9 anos) | |
|--------------------------|--|
| Bimestre (2 aulas) | Atividades |
| 1º Bimestre | Familiarização dos jogos com atividades rítmicas |
| 2º Bimestre | Jogos Cooperativos |
| 3º Bimestre | Ginástica |
| 4º Bimestre | Jogos Competitivos |

Quadro 22. Orientações para aplicação das aulas com JDA para o 5º ano do ensino fundamental I.

| 5º ano (10 anos) | |
|--------------------|--|
| Bimestre (2 aulas) | Atividades |
| 1º Bimestre | Familiarização dos jogos com atividades rítmicas |
| 2º Bimestre | Ginástica |
| 3º Bimestre | Jogos competitivos |
| 4º Bimestre | Jogos esportivos |

Assim como no Quadro 20, o primeiro bimestre será direcionado a familiarização das crianças com os JDA, com objetivo de proporcionar a autonomia e segurança em relação ao equipamento.

Para os 3º e 4º anos, o segundo bimestre será trabalhado os jogos cooperativos, mostrando a importância do cumprimento das regras, esperar sua vez, cooperação, auxílio aos colegas, organização e entre outros aspectos sociais. Para este momento são sugeridos os jogos *Fruit Ninja Kinect II*, *Boom Ball For Kinect* e também o *Snipperclips*.

No terceiro bimestre será inserido o conteúdo de ginástica, em que poderão ser trabalhados o equilíbrio, alongamentos, condicionamento físico e entre outros. O professor pode interferir nessas aulas mostrando o aumento da frequência cardíaca, a importância do condicionamento físico ou prática da atividade física. Para este fim, jogos como *Zumba®*, *Shape Up*, *Fitness Boxing* e etc., podem ser aplicados. Nos 5º anos, a ginástica será inserida já no segundo bimestre.

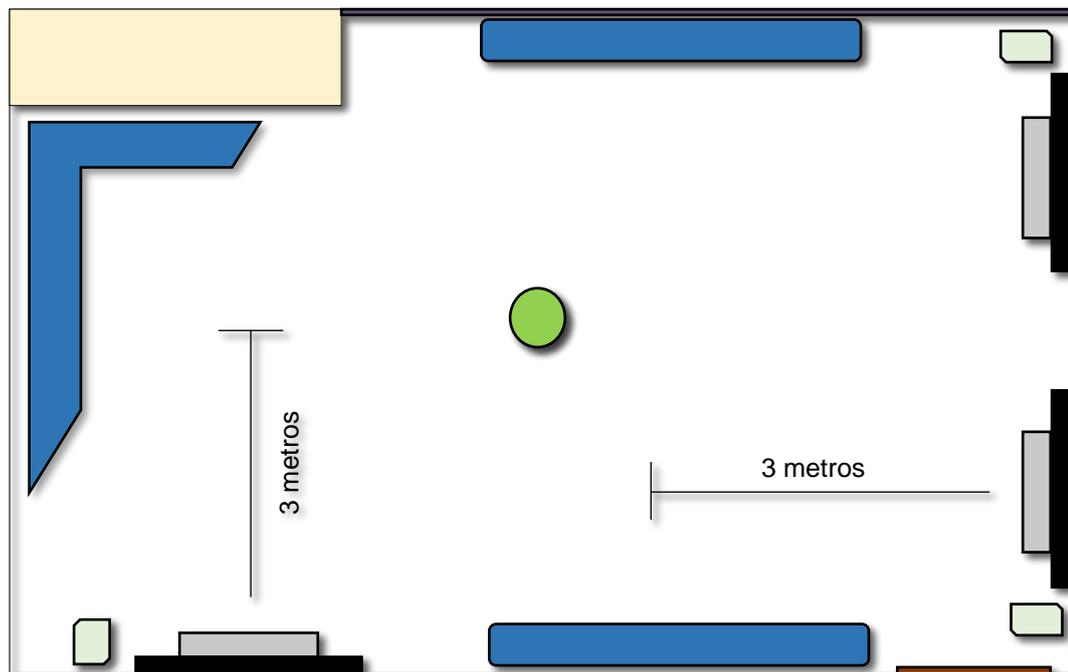
No quarto bimestre, os jogos competitivos podem ser trabalhados de forma lúdica. Mostrando aos alunos a importância do trabalho em equipe, de competir e destacando

que ganhar ou perder não é o principal objetivo do jogo. O papel do professor é essencial para a compreensão dos alunos sobre estes valores. Neste momento, alguns jogos como *Kinect Sports Rivals* e *Just Dance* apresentam cunhos competitivos, sendo ideais para a aplicação. Para os 5º anos, este conteúdo será trabalhado no terceiro bimestre.

No 5º ano, o último conteúdo aplicado com os JDA serão os jogos esportivos. O objetivo será oportunizar formas diferenciadas dos esportes, com o intuito de incentivar a prática esportiva nos anos posteriores. As regras e características das modalidades podem ser descritas pelos professores em outros momentos, ou na parte inicial das aulas.

As formas de aplicação prática ficarão a critério do professor. A Figura 12 apresenta um exemplo de como pode ser realizada uma aula com JDA na sala de jogos:

Figura 11. Exemplo de organização para uma intervenção com JDA.



- LEGENDA:**
- Local de espera dos alunos
 - Armário
 - Instruções para utilizar os JDA
 - Consoles
 - Televisores
 - Posicionamento estratégico do professor

Diferente do Nintendo®, para o bom funcionamento do Xbox com Kinect, é fundamental que não haja fluxo de alunos passando pela frente além dos jogadores. Para isso é importante colocá-lo num local apropriado, evitando interferências. Uma boa sugestão para as aulas com JDA e delimitar os espaços, marcando o chão, ou utilizar outros recursos para este objetivo.

Antes de iniciar a aula prática, o professor deve testar o equipamento e verificar se os fios não estão à mostra, para evitar possíveis acidentes. Em locais próximos aos consoles, o professor pode colocar instruções sobre como utilizar o equipamento, empregando uma linguagem simples, de forma que os alunos consigam compreender e ter autonomia para auxiliar uns aos outros no decorrer da atividade.

Os jogos podem variar de dois a oito jogadores. Sendo assim, os alunos que não estão jogando podem ficar posicionados na lateral, torcendo por seus colegas enquanto aguardam sua vez. Caso seja conveniente, o professor pode inserir atividades complementares no tempo de espera.

Inicialmente o professor poderá apresentar todos os jogos da aula, introduzindo o conteúdo teórico e em seguida, demonstrar o movimento, para que os alunos compreendam e consigam reproduzi-los posteriormente. O posicionamento estratégico do professor, de modo que consiga visualizar os três consoles, será determinante para o sucesso da aula.

As formas de aplicação podem ser variadas, mas existem algumas sugestões advindas da literatura, como: Utilizar estações ou circuitos, começando com os jogos simples aos mais complexos; alternar os jogos para aquecimento, atividade prática e volta a calma, sendo um jogo específico para cada momento da aula ou trabalhar o conteúdo aplicado de forma tradicional e em seguida digital.

IX) Atividade interdisciplinar

Para que outros professores do contexto escolar possam ter acesso ao programa, serão realizadas duas ações interdisciplinares com os JDA, onde todos que tiverem interesse, poderão usufruir da ferramenta. Para isso, os professores responsáveis pelo programa dentro da instituição deverão dar todo suporte necessário para a realização das atividades, sugerindo temas, relações dos conteúdos e entre outros.

Alguns exemplos: Na disciplina de Ciências poderiam ser abordados temas como corpo humano, a natureza, climas, destacando as imagens que são apresentadas no

jogo. Em matemática poderiam ser realizadas contas de subtração, adição de acordo com os resultados obtidos pelos colegas e em Artes poderiam ser destacadas as diversas culturas existentes por meio da dança.

x) Campeonato de JDA uma vez por ano

Com o objetivo de motivar as crianças para as aulas de JDA, assim como os profissionais envolvidos, no fim do ano será realizado um campeonato dentro de cada escola. Os alunos deverão se inscrever antecipadamente com os professores. Podem ser realizadas várias atividades competitivas, como campeonato de dança, de esportes ou apenas de jogos. A existência de premiações, como medalhas, doces, brinquedos, entre outros, ficará a critério de cada instituição.

O campeonato pode ser inserido junto com alguma festividade escolar, como o dia família, onde os pais poderão estar presentes e conhecer um pouco mais sobre a ferramenta, além de jogarem juntos e estimular o vínculo entre pais e filhos.

xi) Avaliações por turmas uma vez por bimestre.

As avaliações serão realizadas uma vez por bimestre, de forma observacional, pelo professor. As crianças serão avaliadas de acordo com as características de desenvolvimento para cada idade nos aspectos sociais e motores.

4.3.1.9 Produtos

I) Reunião com professores interessados

Antes de implementar o programa, será realizada uma reunião com todos os professores e gestores interessados para apresentação do programa e definição dos atores que estarão envolvidos com a proposta.

II) Relatórios dos professores interessados em implementar o programa

As escolas e professores que apresentarem o interesse em aplicar o programa, deverão realizar mensalmente um relatório sobre as atividades, totalizando dez relatórios anuais. Nestes relatórios deverão ser apresentados os aspectos positivos e negativos que encontraram durante a inserção das atividades, assim como sugestões de melhorias.

III) Sala de jogos

Será necessário a criação de uma sala de jogos em cada escola.

IV) Capacitação para os professores e gestores

Será realizado um curso de capacitação com os professores e gestores no início do programa.

V) Cursos de atualizações

Serão realizados até dois cursos de atualizações durante o período ativo do programa, sendo os dois realizados no fim de cada semestre.

VI) Planejamentos de aulas com JDA

Os professores que aderirem ao programa deverão realizar quatro planejamentos durante o ano, contendo os planos de aula com as atividades descritas de forma detalhada.

VII) Palestra com os alunos sobre mídias e tecnologias

No início do programa será realizada uma palestra nas escolas participativas, para conscientizar as crianças sobre o uso consciente de recursos tecnológicos.

VIII) Intervenções com JDA

Serão aplicadas no total, dezesseis intervenções com os JDA, sendo realizadas quatro vezes por bimestre.

IX) Atividade interdisciplinar

Serão realizadas duas ações interdisciplinares com os JDA, sendo uma em cada semestre.

X) Campeonato de JDA

Será realizado um campeonato de JDA no contexto escolar, podendo ser realizado junta a festividades escolares.

XI) Avaliações

Os professores irão realizar avaliações, por turma, uma vez por bimestre, totalizando quatro avaliações.

XII) Professor de educação física por turma

Um professor previamente capacitado irá aplicar as intervenções com JDA durante as aulas.

XIII) Profissional capacitado para aplicar as capacitações e palestras

Um profissional capacitado no tema de JDA deverá ministrar os cursos de capacitações e palestras, existindo a probabilidade de o mesmo precisar de um auxiliar.

XIV) Alunos por turma

Para cada turma onde serão aplicadas as atividades, estima-se que tenham em torno de 28 a 35 alunos.

4.3.1.10 Resultados iniciais (1º trimestre)

I) Olhar crítico e consciente sobre o uso de tecnologias, promovendo a autonomia

Espera-se que nos primeiros três meses as crianças já possam compreender que as tecnologias existem, e que é necessário saber utilizá-las de forma correta e consciente. No final desse período, almeja-se que as crianças tenham autonomia para conseguir utilizar os JDA de forma segura e independente, conseguindo selecionar os jogos ou recomeça-los sem auxílio do professor.

II) Oportunidades diferenciadas de movimento para todos os alunos

Nesta fase, acredita-se que os alunos já tenham vivenciado de diversas formas de movimento, independente do gênero, motivação, nível socioeconômico ou deficiência.

III) Engajamento de atividade física nas aulas

Almeja-se que até o fim deste período, os alunos se sintam mais confiantes e motivados a realizar a atividade física das aulas de educação física, atingindo principalmente os alunos que costumam ser desmotivados para essas aulas.

4.3.1.11 Resultados intermediários (2º trimestre)

I) Variedades de movimentos simples e complexos

Os alunos deverão ter vivenciado uma ampla variedade de movimentos, desde os mais simples até os mais estruturados, de forma que consigam realizá-los de forma mais coordenada.

Estima-se também que nessa fase, todos os alunos tenham vivenciado e desfrutado de diversas modalidades esportivas que não são comumente trabalhadas no contexto escolar nacional, tais como: esqui, tênis, golfe, boliche, vôlei de praia e entre outros.

II) Melhorias nas interações e relações sociais

Espera-se que nesta fase do programa, os alunos consigam se auto organizar nas atividades, aguardar sua vez, motivem e auxiliem aos que possuem dificuldades e se integrem mais facilmente aos colegas e as atividades propostas.

III) Aumento no engajamento da atividade física dos alunos nas aulas regulares de educação física.

Neste momento, acredita-se que já seja possível observar um aumento do engajamento dos alunos nas aulas regulares de educação física, de forma que grande parte sejam participativos e fisicamente mais ativos nas aulas.

4.3.1.12 Resultados a longo prazo (3º trimestre)

I) Acessibilidade a tecnologias de movimento a todos os escolares

Ao término do programa, almeja-se que todos os alunos, independente da classe social, sexo ou deficiência, tenham tido a oportunidade de ter acesso as tecnologias, e vivenciar a cultura corporal do movimento de forma lúdica, diferenciada e divertida.

II) Alterações positivas nos aspectos motores, físicos, sociais e psicossociais.

Os alunos nessa fase deverão apresentar algumas melhorias, como: reproduzir os movimentos dos jogos de forma ágil e coordenada, conhecer o próprio corpo e espaço, auxiliar, motivar, auto organizar, interagir, participar e colaborar com os colegas durante as atividades, além de se sentir mais confiante para realizar a prática de atividade física.

Espera-se também que tenham apresentado melhorias no equilíbrio e aptidão física, e tenham tido maiores oportunidades de atividade física, diminuindo assim o tempo sedentário nas aulas.

4.3.1.13 Fatores influenciadores

I) Aspectos políticos

Para diminuir a influência negativa deste aspecto, os JDA foram implementados no programa de modo que beneficie as atividades e valores que são definidas para o currículo de educação física escolar, atendendo os objetivos e eixos que precisam ser trabalhados em um ano letivo.

II) Ambiente físico

Para que este fator não atrapalhe o andamento das ações, foi inserido no desenho do programa a criação de uma sala específica para implementação dos JDA. Compreende-se que nem todas as escolas terão disponíveis uma sala específica para este fim, deste modo sugere-se que uma sala seja adaptada para estas atividades, como atrelar os jogos em uma sala de leitura, sala de jogos intelectivos ou em uma sala de vídeo.

III) Ambiente cultural

Foram observados nos relatos dos professores e gestores, que os alunos que já possuem a ferramenta em casa costumam se desmotivar facilmente com as atividades envolvendo os JDA. Para diminuir esta influência sob as ações, é importante conhecer o ambiente cultural e socioeconômico de cada escola antes de implementar o programa, verificando os prós e contras de inserir as atividades em um público que poderá se desmotivar rapidamente a longo prazo.

IV) Recursos financeiros

Os fatores financeiros foi um dos obstáculos mais mencionados pelos professores e gestores para aquisição dos JDA. Deste modo, o programa propõe um orçamento inicial para equipar toda a sala de jogos, e um orçamento anual para aquisição de novos títulos e a manutenção da ferramenta, caso for necessário. É importante que as secretarias tenham conhecimento dos valores estipulados para manutenção de modo que consiga incluir a verba anualmente.

V) Rotatividade pessoal

A rotatividade de professores é um fator limitante do programa, pois as ações buscam apenas capacitar os profissionais de forma constante, mas não garante que os novos profissionais tenham interesse em aderir ao programa ou deem continuidade no que já foi feito. A sugestão é que quando um profissional integrante do programa seja remanejado, a escola entre em contato com a secretaria e verifique a possibilidade de encontrar outro profissional interessado em dar continuidade ao projeto.

VI) Adesão dos professores

Para estimular a adesão dos professores, foi planejado a identificação de profissionais interessados em utilizar os JDA em suas aulas. O objetivo específico dessa ação é iniciar a implementação do programa com um público reduzido, mas engajado e interessado, e a longo prazo aumentar o interesse a adesão dos demais.

VII) Avanços tecnológicos

Assim como todas as tecnologias presentes na atualidade, os JDA também sofrem com as atualizações, sendo este um aspecto influenciador que atribui uma grande limitação ao programa. Portanto, se torna essencial que o município antes de implementá-lo, conheça profundamente o JDA adquirido bem como as formas de manutenção, ciclo de vida de uma tecnologia, custo benefício e as possibilidades de adaptação caso o equipamento fique ultrapassado no ambiente escolar.

VIII) Apoio das prefeituras e secretarias municipais de educação

Um dos fatores influenciadores mais relevantes no programa, são a adesão da prefeitura e secretarias, pois sem este apoio e incentivo o programa não acontece. Sendo assim, é importante que a prefeitura apresente real interesse em implementar o programa e acompanhar o andamento das ações, auxiliando as escolas sempre que possível.

4.3.1.14 Duração do programa

O programa tem duração de um ano letivo (200 dias). Grande parte dos estudos da revisão que implementaram os JDA no currículo escolar, aplicaram o programa durante o período de um ano letivo como uma forma de adequar os conteúdos do

professor e as exigências governamentais, a fim de tornar as atividades típicas e congruente ao ambiente escolar.

6 DISCUSSÃO

Identificou-se que a produção de conhecimento sobre os JDA é recente e, predominantemente, desenvolvida nos EUA e pelo grupo de pesquisa de Zan Gao. Uma das causas pode estar relacionada ao fato de que o país é, atualmente, o maior mercado de *games* em receita do mundo, com previsão de gerar US \$36,9 bilhões no ano de 2019, ultrapassando a China que manteve essa posição por um longo período (NEWZOO, 2019).

Na análise baseada no modelo RE-AIM, as dimensões Alcance, Adoção e Manutenção não foram contempladas nos estudos. A Efetividade/Eficácia e Implementação foram as dimensões mais relatadas.

Identificar o nível do alcance é um aspecto essencial para direcionar o quanto a intervenção precisa melhorar para maximizar o número de indivíduos atingidos (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013). Deste modo, a falta da descrição da representatividade da amostra dificultou a avaliação do real alcance dos JDA nas populações estudadas, conseqüentemente de generalizar os resultados.

Na Efetividade/Eficácia, observou-se que a aplicação prática dos JDA é mais associada a atividade física, sendo este o desfecho mais observado. Contudo, os achados nesta variável são inconclusivos, visto que alguns estudos indicam efeitos positivos (QUINN, 2013; GAO, 2013; SHAYNE *et al.*, 2012) e outros negativos (SUN, 2013; DUNCAN E STAPLES, 2010). Tais diferenças podem ser explicadas pela diversidade de jogos utilizados nas intervenções. Cada jogo possui características distintas, sendo alguns direcionados a movimento e entretenimento e outros a prática de exercícios físicos de forma mais estruturada (BENZING E SCHMIDT, 2018; VAGHETTI, 2013). Essa variedade de jogos aplicados também pode indicar que algumas intervenções não estavam relacionadas a aprendizagem de um conteúdo específico da educação física escolar, mesmo a pesquisa se apresentando neste contexto.

As habilidades motoras demonstram resultados mais favoráveis, uma vez que há evidências que o uso dos JDA pode fornecer maior variedade e oportunidade de movimentos simples e complexos (NYBERG *et al.*, 2017; MECKBACK, *et al.*, 2014), bem como efeitos positivos nas competências motoras (GAO *et al.*, 2019; YE *et al.*, 2018) e no desempenho motor de crianças com risco ou dificuldade significativa de desenvolvimento (MEDEIROS *et al.*, 2018). Apesar disso, é necessário avaliar a

qualidade de movimento das atividades propostas pela ferramenta (MECKBACK, *et al.*, 2014).

Nas variáveis psicossociais, foram observados um aumento significativo nas interações sociais, colaboração, auto-organização, prazer e auto eficácia (FINCO *et al.*, 2013; 2015a). A motivação e prazer foram elevadas, possuindo uma relação positiva com a intensidade do exercício proposto. Nas abordagens qualitativas, o interesse situacional apresenta uma queda significativa a longo prazo (SUN *et al.*, 2012), o que indica que uma prática prolongada de JDA pode afetar de forma negativa essa variável.

Sob a ótica dos professores (MECKBACH *et al.*, 2013), as barreiras para utilização dos JDA estão relacionadas ao financiamento, priorização de outras atividades e conhecimento da ferramenta; e como facilitadores é relatado o potencial para utilizar o equipamento em suas aulas e encorajar a prática de atividade física.

Na dimensão Adoção, observou-se pouco detalhamento. Os estudos não descrevem o grau de participação das escolas e dos professores, bem como a representatividade destes no local onde é aplicada a intervenção. Estas informações são relevantes para auxiliar futuros pesquisadores ou gestores a compreender quais aspectos limitam a adoção em diferentes contextos e traçar estratégias para minimizá-los (SILVA *et al.*, 2019). Além disso, o esclarecimento destas características poderia corroborar na avaliação da validade externa dos estudos interventivos de JDA no ambiente escolar.

Um resultado positivo da revisão foi a descrição relacionada à dimensão Implementação, que pode auxiliar na tomada de decisão no momento de inserir o equipamento no contexto escolar. Com exceção de dois itens – os custos e o protocolo pretendido, que aponta se a pesquisa foi executada conforme o esperado. A falta de informações sobre o protocolo impossibilita prever as modificações que podem ser necessárias no momento de implementar os JDA. E os aspectos financeiros podem ser decisivos, pois facilitam ou impedem a transformação dos resultados científicos em ações concretas para a população (SILVA *et al.*, 2019).

Sobre as formas de implementação, os JDA foram inseridos na grade curricular das instituições escolares, sendo em grande parte, de forma paralela aos conteúdos previstos na disciplina de educação física (YE *et al.*, 2018; GAO *et al.*, 2017). Junto a isso, foi realizado um treinamento com os professores (QUINN, 2013; SUN, 2013). A capacitação para minimizar as limitações sobre o uso do equipamento é visto

atualmente como um aspecto fundamental para que estes profissionais possam visualizar as possibilidades de utilização (ARAUJO, BATISTA E MOURA, 2017).

Em relação aos locais de aplicação, uma grande parte dos estudos utilizaram uma sala de aula espaçosa (FU E BURNS, 2018; GAO *et al.*, 2017), outros relataram que foi implementado um laboratório de JDA somente para fins da pesquisa (FINCO *et al.*, 2015; SHEWMAKE *et al.*, 2015). Sobre os jogos, o uso de pelo menos 20 títulos diferentes foi observado, sendo os jogos de dança e de esportes os mais comuns. O *Dance Dance Revolution* foi o título mais aplicado nas intervenções, possuindo alta aceitação, mas apresentando discordâncias nos níveis de atividade física atingidos (GAO, PODLOG E HUANG, 2013; FOGEL *et al.*, 2010). Os jogos com cunho esportivo foram mais utilizados em abordagens que buscaram trabalhar competências motoras, o que pode estar associado com os resultados positivos encontrados neste indicador (MEDEIROS *et al.*, 2018; VERDANAKIS *et al.*, 2015).

As plataformas mais utilizadas foram os consoles Nintendo® *Wii* e *Xbox 360*. Estes dois equipamentos deixaram de ser fabricados pelas empresas Nintendo® e Microsoft® em 2013 e 2016, respectivamente. Indicando que embora os estudos sejam recentes, o equipamento pode não ser sustentável a longo prazo, podendo ficar obsoleto na escola devido à falta de manutenção e de jogos disponíveis. O uso de equipamentos extras também foi observado, como projetores, telas grandes e alto falantes, aumentando os custos da implementação dos JDA no ambiente escolar, o que ressalta as barreiras citadas no estudo de Meckbach *et al.* (2013).

Destacam-se dois aspectos importantes na implementação: a abordagem e organização aplicadas nas intervenções. Na abordagem há uma grande variedade de estratégias adotadas. No geral, elas possuem características em comuns e podem ser organizadas em cinco grupos: a) atividades da mais simples para a mais complexa (MEDEIROS *et al.*, 2018; VERDANAKIS *et al.*, 2015; GAO, 2013) ; b) divisão da atividade em aquecimento, parte principal e volta a calma (FU *et al.*, 2018); c) atividade tradicional e jogo digital (POPE, LEWIS E GAO, 2017; GAO *et al.*, 2017a); d) conteúdo específico (GAO *et al.*, 2019; BERNEISTEIN, 2015); e) atividades livres (VERNADAKIS *et al.*, 2015; SHEEHAN E KATZ 2012).

Por meio da análise dos dois últimos itens da dimensão de implementação (abordagem e organização) é possível constatar que não há um modelo único de aplicação dos JDA na escola. A maior parte dos estudos não foca no modelo metodológico da aplicação dos jogos, sendo este apenas um meio para o fim,

avaliando apenas o fenômeno em questão. Esse fator é observado por outros autores, que destacam que para implementação dos JDA ser eficaz, principalmente para fins de aprendizagem, vários aspectos metodológicos devem ser levados em consideração (YE *et al.*, 2018; MARCHETTI *et al.*, 2011). Talvez um modelo fechado de aplicação para os JDA não seja possível devido a diversidade de aplicações, seja em conteúdo, população ou contextos. Contudo, a criação de alguns modelos de aplicação dessa ferramenta poderia otimizar a sua utilização no contexto escolar.

Na dimensão Manutenção, as intervenções não se sustentaram por tempo suficiente para uma avaliação, pois os equipamentos eram retirados do ambiente escolar imediatamente após o período interventivo. Embora alguns estudos apresentem uma avaliação pós-intervenção, o período necessário para análise da manutenção dos JDA no contexto escolar (superior a seis meses) não foi atingido.

Dentre os estudos, o que mais abrangeu as dimensões do modelo RE-AIM foi o realizado por Quinn (2013), que descreve: a efetividade/eficácia da ferramenta; as formas de adoção, desde custos até a inclusão no calendário escolar; aspectos da implantação como frequência, tempo de intervenção, planejamento das aulas e organização dos alunos; a manutenção, dentre as quais, mudanças observadas de acordo com a aquisição e utilização dos JDA nas residências após o período interventivo; e as alterações e adaptações necessárias que foram realizadas pela escola durante e após a intervenção. Entretanto, a duração do estudo foi de apenas seis semanas, não sendo suficiente para atender os critérios das cinco dimensões do RE-AIM.

O RE-AIM tem a proposta de auxiliar os pesquisadores e gestores no planejamento, assim como na avaliação das ações, a fim de identificar elementos essenciais para construção de programas eficazes e efetivos (ALMEIDA, BRITO E ESTABROOKS, 2013). Para o programa ser bem-sucedido, é essencial que as cinco dimensões estejam em sintonia e interajam entre si.

Dessa forma, as informações que não foram encontradas na revisão sistemática (Alcance, Adoção e Implementação), foram contempladas no roteiro de perguntas da pesquisa de campo com professores e gestores, sendo também uma forma de deixar o programa mais próximo possível da realidade nacional.

Sobre o perfil dos participantes da pesquisa em campo, observou-se por meio dos relatos, que os professores de idade desde 23 a 54 anos aplicam os JDA com frequência nas aulas, indicando que quando há interesse, o equipamento pode ser

facilmente adaptado por todos profissionais. Este resultado vai de encontro a literatura, que demonstra que os profissionais considerados “imigrantes digitais” (nascidos antes de 1980, atualmente com idade acima de 39), tendem a possuir dificuldades para se adaptar aos novos recursos (NOVIKOFF E PEREIRA, 2013; SANTOS *et al.*, 2013; PRENSKI, 2001). Em relação ao cargo exercido, não foram observadas associações em relação ao uso, pois de modo geral, tanto os professores da educação física, quanto da sala de recursos, utilizam a ferramenta em suas aulas.

No que se refere ao tempo de formação, os professores com maior tempo de formação e atuação no cargo, aplicam com mais frequência os JDA comparado aos professores com menor tempo de formação e atuação. Este aspecto pode ser explicado devido as amizades entre os professores mais antigos do município, que geralmente trocam informações sobre o equipamento e pode ter influenciado a adesão pelos JDA. Esta foi uma característica observada no momento das indicações pós entrevista. O fato de já terem filhos e possuírem o equipamento em casa, pode ser considerado outro influenciador.

Em relação ao conhecimento dos profissionais sobre os JDA antes da aquisição do equipamento, a maior parte dos gestores relataram não conhecer a ferramenta e os que conheciam diziam não jogar, apenas vivenciar com seus filhos ou cônjuges. Já os professores, em grande parte conheciam por possuir em casa, sendo mais de uso familiar do que próprio. De acordo com o Meckback *et al.*, (2014), o conhecimento prévio dos JDA pode proporcionar diferença sobre a percepção do equipamento. Visto que, em algumas situações, os professores que já possuem experiências com o material enxergam mais potencial de aplicação, como incentivo a prática de atividade física, do que os que não possuem (MECKBACK *et al.*, 2014).

Os professores também relataram que o município realizou uma capacitação antes do uso do equipamento, sendo este um aspecto determinante para o sucesso dos JDA no ambiente escolar (SHEEHAN, KATZ E KOOIMAN, 2015; QUINN, 2013). No entanto, uma parte significativa indicou que precisam conhecer um pouco mais sobre seus potenciais, indicando uma certa insegurança no uso dos JDA.

Sobre as dimensões RE-AIM, foi possível identificar aspectos importantes nas quatro das cinco dimensões que o modelo propõe. No que corresponde ao Alcance do JDA dentro das instituições, os resultados indicaram que a ferramenta abrange mais os alunos do ensino fundamental I (alcance=93%) quando comparado aos CMEIS (alcance=3%). É importante destacar que na literatura envolvendo aplicações

de JDA no contexto escolar, pouco se é relatado atividades com crianças menores de quatro anos. Na revisão da etapa 1, nenhuma pesquisa abrangeu este público. Podendo ser este, um limitador para a utilização do equipamento nesta faixa etária, visto que ainda não é facilmente encontrado as formas de como utilizar os JDA com esta população específica.

Ainda dentro desta dimensão, os professores relataram que não existem critérios de inclusão e exclusão para os alunos participarem das aulas, indicando que o equipamento pode abranger crianças de ambos os sexos e classe social. Além disso, o município equipou as salas de recursos multifuncionais com um kit de Xbox 360 com *kinect*, indicando que os JDA também incluem crianças com diversos tipos de deficiências. No estudo realizado por Silva *et al.*, (2017), os autores buscaram utilizar os JDA como um facilitador da participação de um aluno com paralisia cerebral nas aulas de educação física. Os autores constataram que além de contribuir para a participação ativa do aluno em todas as atividades nas aulas, o uso do *vídeo game* também gerou benefícios físicos. No que se refere a este público, existem diversos estudos na área da reabilitação, sendo este um grande potencial da ferramenta que tem sido explorado (BERG *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2017; RIBAS *et al.*, 2017; MAT ROSLY *et al.*, 2017).

Em relação a abrangência dos alunos com os equipamentos, os relatos indicaram que um kit de JDA não é suficiente para atender uma turma de 28 a 35 alunos. Com este número limitado de material o tempo de espera dos alunos é alto, o que acarreta na dispersão e desinteresse nas atividades propostas. Na revisão realizada na etapa 1, os estudos relatam utilizar de quatro a doze equipamentos (GAO *et al.*, 2019; FU E BURNS 2018; YE *et al.*, 2018), e ainda assim pode ser necessário utilizar uma estação centro (GAO *et al.*, 2013) para evitar distrações caso o jogo não seja tão atrativo. Desta forma, o papel do professor nas intervenções é de suma importância, tanto na adequação da escolha dos jogos conforme a faixa etária, como na organização, compreensão e participação dos alunos nas atividades (MECKBACH *et al.*, 2014).

De acordo com os discursos dos professores, os alunos dos primeiros anos são mais participativos e interessados nas aulas do que os maiores, mesmo apresentando mais dificuldades em jogar. Esta dificuldade pode ser explicada pelas diferentes fases do desenvolvimento motor que cada faixa etária apresenta (GALLAHUE, OZMUN E GOODWAY, 2013). Sobre o sexo dos alunos, os professores relataram que os

meninos tendem a ser mais participativos nas aulas e as meninas mais retraídas. Na revisão sistemática da primeira etapa, foi observado que o equipamento possui efeitos mais positivos nas habilidades motoras em meninos comparados as meninas. Este aspecto de participação, encontrado na pesquisa em campo, pode ser um fator determinante nesta diferença, indicando que as meninas podem ser menos receptivas ao equipamento e em consequência a isso, menos engajadas, o que pode influenciar diretamente nos fatores de aprendizagem em aulas com JDA.

Também foram destacados que professores de outras disciplinas têm se interessado em aplicar os JDA em suas práticas pedagógicas. Contudo, os benefícios em outras disciplinas, tais como: Artes, história, língua portuguesa e entre outros ainda não são encontrados na literatura. Com exceção da Matemática, onde foram observadas que os alunos que jogaram o JDA, de forma específica o jogo DDR, apresentaram melhorias nas avaliações comparado ao grupo controle (GAO *et al.*, 2013). Na leitura não foram observados resultados significativos.

Entrando na dimensão Adoção, observou-se que a iniciativa de obter os JDA para as escolas e CMEIS do município, partiu da Secretaria de Educação do antigo governo e não houve parcerias no momento da aquisição. Alguns professores e gestores relataram, por senso comum, que a secretária da época estudava sobre as tecnologias na educação, partindo daí a proposta de implementar o equipamento no ambiente escolar. Todavia, essa informação não foi confirmada, dificultando identificar como de fato se deu a iniciativa e o surgimento da proposta. Apenas foi constatado nos discursos que o material foi adquirido inicialmente para trabalhar aspectos motores dos alunos da sala de recursos multifuncionais e posteriormente foi disseminado para a disciplina de educação física.

Embora a proposta dos JDA no município tenha toda sua sustentação teórica realizada de forma empírica, a gestão acertou de forma consistente os objetivos e público, quando propôs implementar o equipamento para o desenvolvimento motor em crianças com deficiências. Muito se é relatado na literatura os benefícios da ferramenta neste público específico. Tais como os estudos de Benzing e Schmidt (2019), Ze *et al.* (2017) e Alsaif e Alsenany (2015) que buscaram observar melhorias no desempenho motor em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), com desenvolvimento atípicos e paralisia cerebral espástica, respectivamente. Ambos estudos indicaram resultados positivos, recomendando a utilização da ferramenta para o desenvolvimento motor nestas populações.

No que corresponde as formas de organização dos JDA no contexto escolar, os gestores relataram que não houve maiores instruções de como aplicar a ferramenta. Os professores de educação física descreveram que realizaram a capacitação apenas uma vez desde o ano de 2016. Os profissionais das salas de recursos multifuncionais indicaram que não houve uma capacitação específica dos JDA para recurso didático, e sim de forma geral, abrangendo as diversas tecnologias na educação. Desta forma, ressalta-se uma falha no momento de implementação, onde houve um investimento no equipamento, entretanto faltou o suporte necessário aos professores e gestores para direcionar as formas de utilização. O que vai ao encontro da revisão realizada por Araújo, Batista e Moura (2017), onde constata-se que existe uma falta capacitações aos professores sobre JDA, de forma que viabilizem sua utilização dentro do contexto escolar.

Em relação ao nível de adoção no município, as escolas apresentaram 100% de adesão e os CMEIS 18%. Quando avaliado a adoção apenas dos CMEIS que receberam o material (sete dos 16 CMEIS do município), a adoção aumenta para 48%. Sobre a adesão dos professores nas escolas, considerando apenas aqueles que receberam o material para uso didático, a adoção variou de 25 a 100%, dependendo da instituição. Quando observados os resultados de adoção analisando todos os professores de cada escola, a adoção variou de 5 a 40%. Nos CMEIS, em ambas as situações a adoção foi significativamente baixa, com poucas instituições utilizando de fato o equipamento (quatro dos sete CMEIS que receberam o material apresentaram adoção = 0%). Estes resultados alinha-se ao que foi relatado na dimensão Alcance, confirmando que as escolas são mais receptíveis aos JDA do que os CMEIS e com o estudo de Sheehan, Katz e Kooiman (2015), em que os autores relatam que as pesquisas com JDA geralmente não atendem crianças da educação infantil, sendo o foco principal para o ensino fundamental. Os autores não relatam o motivo de não se aplicar os JDA com esse público, contudo a limitação etária mínima dos jogos pode ser um aspecto determinante para utilização, visto que nem todos os jogos possuem faixa etária livre, ou que atendem a faixa etária da educação infantil.

Os gestores dos CMEIS justificaram o não uso do equipamento devido ao alto nível de rotatividade de profissionais, sendo os estagiários os responsáveis pela aplicação das atividades de recreação. Além de que, foram observados alguns conflitos de informações, tais como: orientações advindas da Secretaria de Educação, que deveriam aguardar um profissional capacitado e que os JDA eram exclusivos para

profissionais de educação física. Outros CMEIS relataram que o uso era para todos os profissionais, sem exclusividade para determinadas disciplinas. Sendo assim, em algumas instituições o material permaneceu guardado até o momento em que foi realizado a presente pesquisa.

Na dimensão Implementação, foi observado que durante este processo, e sem as orientações necessárias, os professores aplicavam os JDA mais em dias comemorativos e dias de chuva. A possibilidade de aplicação dos JDA em dias de chuva é um aspecto que já tem sido apresentado na literatura, pois pode ser uma opção de movimento para as escolas que não possuem quadra coberta (VAGHETTI *et al.*, 2013). Após o momento de capacitação realizada pela prefeitura, com contexto teórico e prático, os professores passaram a trabalhar as atividades buscando estimular a coordenação motora, o movimento, a lateralidade, socialização, percepção corporal e entre outros aspectos. Ao contrário do que é encontrado na literatura (FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; POPE, LEWIS E GAO, 2015; SHAYNE *et al.*, 2012; SUN, 2012 FOGEL *et al.*, 2010), poucos profissionais associaram os JDA com a promoção de atividade física, direcionando os objetivos das aulas às habilidades motoras, aspectos sociais e cognitivos.

O modelo fornecido pela prefeitura é um *Xbox 360* com *kinect*, e os jogos *Kinect Sports* e *Kinect Adventure* foram adquiridos junto com o equipamento. Muitos professores relataram utilizar o jogo *Just Dance*, que também é comumente encontrado nos estudos interventivos de JDA (GAO *et al.*, 2019; GAO *et al.*, 2017a; GAO *et al.*, 2017b; NYBERG E MECKBACH, 2017; LWIN *et al.*, 2016; GAO *et al.*, 2015). Contudo, este jogo não veio com o equipamento e os professores costumam se apropriar de outros recursos para aplicá-lo em sala, como o *youtube*. De acordo com os relatos, o jogo *Just Dance* consegue abranger um grande número de alunos de uma única vez, além ser lúdico e possuir músicas contemporâneas. A apreciação dos professores pelo jogo de dança é relatada em diversos estudos, pois pode ser atrativo, divertido (NYBERG E MECKBACH, 2017; BERNESTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015; GAO, CHEN E STODDEN, 2015) e proporcionar aumento da frequência cardíaca e gasto energético (SHEEHAN, KATZ E KOOIMAN, 2015).

Segundo os professores, a frequência de utilização do equipamento ocorre geralmente de oito a dez vezes por ano. Os alunos na maioria das vezes são organizados em duplas e o restante da turma aguardam sua vez para jogar, podendo permanecer sentados, torcendo pelos colegas ou realizando atividades

complementares. O que os alunos podem fazer neste período de espera é um aspecto que tem sido discutido na literatura, pois eles tendem a dispersar neste tempo ocioso. Opções como mais consoles e atividades complementares tradicionais são relatados nos estudos (VAGHETTI *et al.*, 2013; GAO *et al.*, 2013).

As intervenções de JDA possuem duração de uma aula regular e são planejadas de acordo com o conteúdo ou com os jogos disponíveis. Vaghetti *et al.*, (2013) salienta em seu estudo a importância de uma metodologia de JDA que se adaptem aos conteúdos da educação física escolar, sendo uma possibilidade de sustentação do equipamento.

Nas salas de recursos, os professores relataram maior frequência de utilização, sendo trabalhados como forma de recompensa após os alunos terminarem as atividades, aspecto que também foi encontrado na revisão da etapa 1 (BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015). Nos discursos foram observados que em algumas turmas de educação especial o nível de evasão diminuiu após a implementação dos JDA, visto que a escola proporciona a estes alunos o acesso à tecnologia, onde muitos não tem condições financeiras para obtê-lo.

Nos discursos dos professores e gestores, se observou a necessidade de um local próprio para as aulas de JDA, pois as atividades não possuem um lugar fixo para ocorrer, o que ocasiona a desmotivação para utilizar o material. Quando as atividades acontecem em salas de aula, os professores precisam arrastar as carteiras para montar e desmontar o equipamento. E sempre se torna necessário verificar se a sala estará disponível em outros períodos para aplicar nas próximas turmas. Caso não esteja, o professor tem todo o trabalho de remontar o equipamento em outro ambiente, o que prejudica o tempo ativo de aula.

Além do equipamento de JDA, os professores também relataram utilizar televisores ou projetor e tela, o que de acordo com os relatos, proporciona aos alunos uma maior sensação de imersão. Caixa de som, cortinas, pilhas, extensões e entre outros, também são utilizados para aplicação das aulas, materiais que também foram encontrados na revisão sistemática na etapa anterior (FU E BURNS, 2018; FU *et al.*, 2018; GAO *et al.*, 2017a; QUINN, 2013).

A última dimensão avaliada na pesquisa de campo foi a Manutenção. Neste item foram destacados a aceitação, sustentabilidade, facilitadores, barreiras e sugestões para implementar os JDA em outros municípios.

No que corresponde a aceitação dos profissionais, os discursos indicaram que o equipamento foi bem aceito, ocorrendo uma pequena resistência por parte de alguns professores que não são da educação física. Também foi relatado, em alguns discursos, um certo preconceito com o material, onde o professor que aplica os JDA é julgado de forma negativa ao utiliza-lo. De forma complementar, alguns discursos indicaram que o preconceito tende a diminuir quando os profissionais conhecem de forma mais aprofundada a ferramenta, bem como os objetivos e benefícios da mesma. Ressaltando mais uma vez a importância da capacitação aos professores e gestores.

Em relação aos alunos, foram relatadas um nível alto de aceitação, incluindo alunos de diferentes religiões. De acordo com os profissionais, a ferramenta possui um caráter de entretenimento que atraem as crianças, e também proporciona a muitos o acesso a um material que dificilmente vão possuir em suas residências. No estudo de Bittencourt, Reategui e Radaelli (2018) as atitudes e satisfação dos alunos perante os JDA costumam ser positivos, tanto no que diz respeito ao componente cognitivo quanto afetivo, indicando a possibilidade de implementar o equipamento neste contexto.

Para que o equipamento consiga se manter no ambiente escolar de forma sustentável, os professores e gestores acreditam que é de fundamental importância garantir a manutenção e reparo do aparelho, bem como a aquisição de novos jogos, capacitações aos professores e uma sala apropriada para a montagem. Como facilitadores, os gestores indicaram que a ferramenta serve de auxílio para aprendizagem motora, cognitiva e social, além da atratividade que já foram mencionados anteriormente. Outros aspectos também foram destacados, como: facilitar a avaliação sob a ótica dos professores, pois a atividade é aplicada num ambiente limitado; oportuniza o acesso a tecnologias as crianças de baixa renda e aumenta a participação, motivação e colaboração entre os alunos.

Como obstáculos, foram relatados os recursos financeiros; a falta de conhecimento; falta de adesão dos profissionais, que também foi encontrado no estudo de Contabitarde e Hoyos, (2018); poucos equipamentos; as preocupações dos professores de que os JDA substituam a prática tradicional de educação física; fato este que foi igualmente relatado no estudo de Baracho, Lima e Gripp (2012) e caracterizado no estudo de Benzing e Schmidt (2018) como um aspecto de ameaça; as falhas tecnológicas que o equipamento apresenta; os avanços das tecnologias que podem deixar o material obsoleto na escola; a falta de um local apropriado para as

atividades práticas; a rotatividade pessoal e a desmotivação dos alunos que já possuem a ferramenta em casa. Obstáculos semelhantes aos mencionados também foram encontrados no estudo de Meckbach *et al.* 2014, podendo ser estes aspectos limitantes para o uso do equipamento no contexto escolar.

Como sugestões para outros municípios que tenham interesse em implementar os JDA, os gestores acreditam que o foco principal deva ser a capacitação dos professores. Os gestores também acreditam que identificar os profissionais que tenham interesse em utilizar o equipamento é de suma importância para aumentar a adesão nas escolas, pois os professores tendem a ter uma certa resistência às atividades que decorre de um órgão superior. Outros aspectos relevantes que foram mencionados são: Conhecer antecipadamente os benefícios, objetivos e danos da ferramenta; inserir o equipamento dentro do planejamento curricular, de modo que estimule o uso; realizar um acompanhamento de anual com os envolvidos; investir nos recursos; encontrar parcerias e comunicar os professores da proposta antes de adquirir o equipamento, pois muitas vezes as prefeituras apresentam um projeto excelente nas escolas, mas os professores simplesmente não aderem.

Considerando os principais resultados relatados nas etapas anteriores e com o intuito em contemplar as cinco dimensões do RE-AIM, foi desenvolvido o Modelo Lógico do programa de JDA. Este modelo lógico forneceu uma representação visual do programa *Moving Kids*, facilitando a compreensão das ligações entre os vários componentes.

Para propor quem seria a população que se beneficiaria com as ações do programa, foi observado o Alcance dos JDA nos estudos da revisão, junto com os relatos dos professores. Sendo assim, foi determinado que as crianças do ensino fundamental I seriam o público alvo. A justificativa baseia-se no fato de que as interações com os JDA nesta faixa etária ocorrem mais facilmente, e os alunos costumam ser mais participativos nas aulas. Além de que, 30 estudos que compõem a revisão apresentaram a efetividade/eficácia nessa população (TABELA 2, p. 50).

O número de intervenções do programa foi delineado de acordo com o tempo de prática necessário para se alcançar os resultados obtidos na revisão, o que totalizou 16 aulas com o equipamento durante um ano letivo (=1080 min.). Compreende-se que este número pode ser considerado elevado e sobrecarregar as aulas de educação física escolar. Uma opção que poderia amenizar esta sobrecarga, seria distribuir as aulas em outras disciplinas, tais como Artes, Ciências, Matemática,

e entre outras, visto que na pesquisa em campo foi constatado que professores de outras disciplinas também podem utilizar o equipamento. Esta distribuição também poderia contribuir no aumento da atividade física dos alunos em aulas que não são consideradas muito ativas. Contudo, ressalta-se que o uso e os efeitos dos JDA nestas disciplinas ainda não são encontrados na literatura. Alguns estudos relatam apenas os efeitos e uso de jogos eletrônicos tradicionais na área educacional (que não utilizam movimento), e que estes, apresentam resultados positivos, porém ainda é necessária uma abordagem pedagógica específica para utiliza-los, bem como estudos mais relevantes acerca do tema (KIRNEW *et al.*, 2019; PAULA E VALENTE, 2016; SAVI E ULBRICHT, 2008).

Sobre os resultados esperados do programa, em grande parte sua elaboração partiu da dimensão efetividade/eficácia descritos na revisão. Como resultados a longo prazo, estima-se que os alunos após nove meses de programa, tenham acesso as tecnologias e alterem positivamente os aspectos motores, físicos, sociais e psicossociais (MEDEIROS *et al.*, 2018; FU *et al.*, 2018; POPE, LEWIS E GAO, 2015; GAO *et al.*, 2013; FINCO *et al.*, 2013). Estes resultados foram inseridos a longo prazo, devido ao fato de que tiveram um período mais longo de intervenções (acima de 1000 minutos de prática).

Deste modo também foram organizados os resultados intermediários e iniciais. Foram levados em consideração o tempo em minutos da prática de cada indicador para se atingir os resultados relatados na revisão. Como resultados intermediários no segundo trimestre, o programa destacou que os alunos devem ter vivenciado a prática de movimentos simples e complexos (NYBERG E MECKBACH, 2017; MECKBACK, *et al.*, 2014), melhorado as interações sociais (FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO *et al.*, 2015) e aumentado o engajamento nas aulas de educação física regular (FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; FINCO *et al.*, 2015).

Como resultados iniciais esperados no primeiro trimestre do programa, definiu-se que os alunos deverão apresentar um olhar mais crítico e consciente sobre o uso de tecnologias; deverão ter vivenciado diferentes formas de movimento (NYBERG E MECKBACH, 2017; MECKBACK, *et al.*, 2014), e devem se sentir mais motivados para participar das aulas (FU *et al.*, 2018; SHEWMAKE *et al.*, 2015; GAO *et al.*, 2013b). Tais resultados serão estimulados por meio das atividades e produtos do programa.

Para desenvolver as atividades, buscou-se estratégias para alcançar as metas estabelecidas, totalizando em produtos que foram considerados suficientes para

atender os objetivos do programa. Cabe destacar que as atividades em grande parte foram retiradas da pesquisa em campo, visto que na literatura é pouco detalhado as formas de utilização prática dos JDA, sendo apenas um fim para o meio. Algumas ações apresentaram concordâncias tanto na literatura, quanto nos relatos dos gestores e professores, como a criação de sala de jogos, a inserção do programa no currículo escolar de educação física, a aplicação de curso de capacitação dos JDA aos professores e gestores e as intervenções com os JDA (GAO *et al.*, 2019; YE *et al.*, 2018; GAO *et al.*, 2017; LAU *et al.*, 2017; FINCO *et al.*, 2015; QUINN, 2013)

Algumas atividades foram retiradas apenas dos relatos dos gestores, como a identificação dos profissionais interessados em utilizar os JDA nas escolas, a realização de cursos de atualizações com professores, realização de planejamentos; realização de palestra dirigida a mídias e tecnologias com os alunos; realização de atividades interdisciplinares e elaboração de campeonato JDA. Ambas foram retiradas das dimensões Adoção, Implementação e Manutenção, de acordo com as características mais relatadas.

Em relação as intervenções dos JDA, inicialmente foi realizado um levantamento das atividades mais aplicadas pelos professores na pesquisa em campo. Desta forma foi possível adequar as atividades com os resultados encontrados na literatura e traçar uma abordagem baseada nos preceitos do desenvolvimento motor, de forma que sejam trabalhadas e atinjam os objetivos do programa.

Essa abordagem permitiu abranger os resultados positivos encontrados na revisão, tais como oportunidades de movimento, equilíbrio, habilidades motoras, interações sociais, engajamento, etc. (FU *et al.*, 2018; NYBERG E MECKBACH, 2017; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; MECKBACK, *et al.*, 2014; SHEEHAN *et al.*, 2012), com os objetivos trabalhados na prática pelos professores, como coordenação motora, lateralidade, movimento, percepção corporal, esportes, dança, entre outros. Contudo, destaca-se que o foco principal do presente estudo foi o desenvolvimento da proposta de implementação com os JDA e não o desenvolvimento de uma abordagem metodológica para sua aplicação, e deste modo, a abordagem inserida no programa necessita de maior aprofundamento pedagógico, aplicação prática e avaliação a longo prazo.

O componente insumo foi determinado com os aspectos da revisão sistemática e com os relatos dos professores e gestores. Exceto os recursos financeiros e a infraestrutura, que foram extraídos apenas da pesquisa em campo. Ambas etapas

destacam como recursos para implementar um programa de JDA a necessidade dos materiais para instalações; televisão ou projetor e tela e o kit com o equipamento de JDA e seus respectivos jogos. Além dos professores de educação física e profissionais capacitados em JDA para auxiliar sobre o uso correto do equipamento (FU *et al.*, 2018; FU E BURNS, 2018; GAO *et al.*, 2017a; NYBERG E MECKBACH, 2017; FINCO, REATEGUI E ZARO, 2015; BERNSTEIN, GIBBONE E RUKAVINA, 2015; MECKBACK, *et al.*, 2014; QUINN, 2013; SHEEHAN *et al.*, 2012).

Quanto aos fatores influenciadores, os elementos retirados dos resultados anteriores facilitaram a elaboração das atividades. Um aspecto que não foi relatado na revisão e pesquisa campo, e que pode influenciar de forma negativa o programa, é o tempo de exposição dos JDA e seus possíveis malefícios a longo prazo. Este aspecto deve ser observado pelo profissional que aplica o programa, visto que esta variável ainda não foi estudada por pesquisadores. A literatura indica que os jogos eletrônicos tradicionais, se exposto de forma excessiva, pode ocasionar efeitos negativos, tais como ansiedade, depressão, menores satisfação com a vida (MENTZONI *et al.*, 2011), dependência (GRÜSSER, THALEMANN E GRIFFITHS, 2006), sedentarismo e obesidade (KOHORST *et al.*, 2018). Embora os JDA não se enquadrem no perfil de jogos eletrônicos tradicionais devido a sua característica interativa, ainda é necessário identificar quais efeitos maléficis esta ferramenta pode proporcionar quando exposta a longos períodos.

Outros aspectos influenciadores mencionados pelos gestores e professores são: falta de um ambiente físico apropriado, ambiente cultural, rotatividade pessoal, falta de adesão dos professores, avanços tecnológicos e apoio de prefeituras e secretarias. Na revisão sistemática, estes fatores envolvem os aspectos políticos (WATSON *et al.*, 2016). Os recursos financeiros foram relatados nas duas etapas, sendo este um fator determinante, que pode comprometer diretamente o desenvolvimento das ações (MECKBACH *et al.*, 2013).

Muitos dos aspectos mencionados corroboram com os resultados obtidos no estudo recente de Brandalise (2019). A autora buscou avaliar uma política educacional focada na promoção do uso das tecnologias da informação e comunicação em 70 escolas do estado do Paraná. Para isto, foi implementado nas escolas de todo estado o Projeto Conectados, que é uma iniciativa da Secretaria de Estado de Educação do Paraná (SEED-PR) que prevê a utilização pedagógica de *tablets* com alunos.

Como resultados, a autora relatou que o equipamento (*tablet*) obteve uma boa adesão e foi bem aceito no ambiente escolar, contudo ainda é necessário lidar com a superação de preconceitos e de resistências ao uso pedagógico das tecnologias. Além disso, as fragilidades da estrutura física para a alocação de equipamentos tecnológicos e a qualidade das redes de *internet* também são relatados no estudo, sendo uma característica quase unânime, mesmo as escolas sendo de diferentes contextos sociais e econômicos. É destacado também, que a formação continuada dos gestores e dos professores é um elemento chave para a integração das tecnologias nas práticas pedagógicas cotidianas realizadas na escola, pois dá suporte técnico e pedagógico às dificuldades que surgem no processo de ensino e de aprendizagem (BRANDALISE, 2019).

Desta forma, acredita-se que a segunda etapa do estudo permitiu que a elaboração do programa ocorresse de forma mais consistente e próxima ao contexto brasileiro. Um programa ou um projeto educacional sofrem inúmeras influências nos contextos onde são colocados em ação (BRANDALISE, 2019), o que torna essencial compreender onde o mesmo se insere. A incorporação das informações obtidas na revisão foi um dos pontos fortes do modelo lógico, pois foi possível determinar os reais benefícios que a ferramenta pode proporcionar dentro do ambiente escolar e traçar uma estratégia para alcançá-las, sendo este um aspecto que até o momento não foi relatado na literatura.

O interesse associado aos JDA aumentou, e de acordo com Benzing e Schimidt (2018), este aumento pode estar associado a uma variedade de fatores, como: as características de adaptabilidade da ferramenta, as oportunidades únicas que o aparelho possui e o fato de aumentar a motivação, e como consequência, aumentar também o envolvimento na prática de atividade física.

Esta característica motivacional e atrativa da ferramenta ganhou mais atenção nas pesquisas de JDA, visto que parece ser uma variável importante na manutenção de atividade física (BENZING E SCHIMIDT, 2018). Contudo, apesar desse aumento nas investigações, poucas são direcionadas a programas de educação física escolar. Cabe-se ressaltar alguns que foram mencionados na revisão sistemática, como o Watson *et al.*, (2016) que buscou implementar os JDA com tapete de dança; Yee *et al.*, (2018) que implementou doze estações de JDA nas aulas curriculares de educação física e Gao *et al.*, (2013), que relacionou os JDA com o desempenho acadêmico em matemática e leitura. Ambos estudos apresentaram duração de um

ano letivo, e ao término das investigações apresentaram resultados positivos, com exceção do estudo de Watson *et al.* (2016), que implementou os tapetes de dança e ao final da intervenção, concluiu que os mesmos não foram utilizados com frequência suficiente para alcançar benefícios a saúde, apontando uma barreira na sustentabilidade para o uso dos JDA.

A sustentabilidade está diretamente relacionada com a dimensão Manutenção, sendo este um elemento que não apresentou grande detalhamento por parte dos pesquisadores e, também, na pesquisa em campo, visto que não foi aplicada uma avaliação de longo prazo no município. Este fato caracteriza que as ações do programa podem apresentar um obstáculo sobre os aspectos de sustentabilidade, tanto das ações, quanto dos equipamentos. Outra limitação que pode ser ressaltada, está direcionada a validade externa, pois os resultados obtidos na revisão foram incorporados no programa, contudo os estudos não apresentaram a dimensão Alcance, dificultando generalizar resultados.

7 CONCLUSÃO

As reais contribuições, aos escolares, das intervenções com JDA ainda não são claras. Há uma escassez de pesquisas no ambiente escolar e com boa qualidade metodológica para sustentar evidências. Todavia, o presente estudo sintetizou aspectos importantes que podem auxiliar estudos futuros e amparar o uso dos JDA neste ambiente.

A avaliação com o modelo RE-AIM mostrou algumas potencialidades dos JDA no ambiente escolar e aspectos limitadores. A dimensão Alcance não foi contemplada nos estudos da revisão. Contudo, na pesquisa em campo, foi identificado que o equipamento atingiu de forma significativa crianças do ensino fundamental I, com idade entre cinco a dez anos, quando comparado aos CMEIS. Na Efetividade/eficácia, os JDA parecem apresentar efeitos positivos na atividade física, aprendizagem motora e em algumas variáveis psicossociais, o que pode sustentar sua utilização como ferramenta pedagógica no contexto escolar.

A dimensão Adoção foi identificada apenas na pesquisa em campo, o que possibilitou compreender as formas de interação com equipamento e a aderência pelo município, instituições escolares e professores. A Implementação foi a dimensão mais detalhada nas investigações da revisão, indicando uma diversidade de estratégias, locais, equipamentos e frequências que podem ser aplicadas. Essa diversidade também foi encontrada nos relatos de gestores e professores.

Os estudos da revisão não descreveram informações na dimensão Manutenção, aspecto essencial para compreender como os JDA se mantem após o período interventivo. Na pesquisa em campo, foi possível observar que existem possibilidades dos JDA se estenderem a longo prazo, uma vez que, o equipamento foi adquirido a cerca de quatro anos no município, e ainda é possível observar o uso frequente nas aulas por parte de alguns professores. No entanto, a pesquisa em campo indica as formas de sustentabilidade do equipamento, mas não apresenta uma avaliação efetiva desta dimensão. Desta forma, não se pode afirmar se as alterações encontradas na Efetividade/Eficácia, são sustentáveis ao longo do tempo.

Desta forma, o processo de elaboração do modelo lógico foi baseado em uma metodologia que facilitou o alinhamento das ações teóricas (revisão), com a prática (entrevistas). O *framework* RE-AIM e suas cinco dimensões constatadas na revisão e na pesquisa em campo, permitiram identificar os pontos fortes e fracos da ferramenta, e aplicá-los no programa de uma forma que pudessem favorecer os ou amenizá-los.

A conclusão do modelo lógico pôde apontar caminhos para gestores que tem interesse em utilizar ou implementar o equipamento em seus municípios, indicando um planejamento metodológico a seguir, que até então não foi encontrado na literatura. Além disso, foi possível identificar durante as primeiras etapas quem são os atores fundamentais e determinar suas funções, que a longo prazo farão toda a diferença na execução do programa. Esta identificação dos atores, reafirma o papel essencial do professor, pois é este, que será responsável em dar significado e sustentação a prática de JDA, realizando uma escolha crítica dos jogos e conectando as atividades aos conteúdos da educação física escolar.

Os custos elevados dos equipamentos podem ser um fator decisivo e limitante para implementação. Deste modo, sugeriu-se as plataformas Nintendo *Switch* e *Xbox One*, que estão caracterizados no momento como consoles estáveis na pesquisa feita pelo Newzoo (2019), que é uma empresa referência de consultoria e pesquisa do esporte eletrônico. E por serem equipamentos recentes, estes consoles terão um ciclo de vida mais elevado comparado aos mencionados na revisão e pesquisa em campo, além de que, possuem fácil acesso a manutenção, proporcionando maior sustentabilidade dentro do programa.

Destaca-se também, a importância de um planejamento estratégico para qualquer equipamento direcionado ao contexto escolar. Visto que no município estudado, existiu uma falha de implementação e de comunicação entre a Secretaria de Educação, gestores e professores. O que de certa forma, prejudicou o uso dos JDA, que em consequência, ficou obsoleto em algumas instituições. Uma vez que o equipamento é de custo elevado, sendo aplicada verbas públicas, é essencial que se exista um planejamento antecipado para implementá-lo, identificando previamente o interesse de professores e gestores, bem como o custo benefício da ferramenta.

Sendo assim, conclui-se que, no que se refere a implementação, os resultados encontrados corroboram para a necessidade de formular programas atentos às esferas de efetividade, abrangência e manutenção, desde sua concepção. É importante atentar-se também em instrumentalizar e capacitar os responsáveis pelas ações do programa, pois estes serão de fundamental importância durante todo o processo. Acredita-se ainda, que a intersetorialidade deve ser olhada como aspecto central, em virtude de que professor, diretor e gestor precisam caminhar juntos para que se obtenha resultados positivos em qualquer programa escolar.

Limitações e trabalhos futuros

A etapa 2 do estudo foi realizada no município de Campina Grande do Sul-PR, e todo acesso aos gestores e professores se deu pela Secretaria de Educação. Desta forma, observou-se que alguns profissionais estavam receosos em participar da pesquisa por considerar que a mesma poderia estar relacionada com a gestão do município. Embora a pesquisadora tenha explicado todo processo do estudo, anonimato do participante e a relação com o programa de mestrado da PUC PR, alguns profissionais ainda continuaram com receio visível em responder as perguntas. Também houve uma recusa em participar da pesquisa, onde foi observado esta mesma dificuldade de compreensão. Este aspecto, pode de algum modo, ter influenciado algumas respostas dos participantes.

Nas entrevistas não foi feita a análise de conteúdo das respostas, mas sim uma descrição das falas, que foram posteriormente organizadas por categorias e temas. Para publicação, a parte qualitativa será analisada por meio do *software* Atlas TI com intuito de obter mais foco e objetividade nas respostas.

O modelo lógico do programa não passou pela fase de análise de consistência, vulnerabilidade e motivação de atores devido a distância limitada no tempo de elaboração do modelo e defesa. Sendo assim, o próximo passo do estudo, além da análise qualitativa das entrevistas, será de realizar a análise do modelo lógico com gestores de municípios.

REFERENCIAS

ALMEIDA, Fabio Araujo; BRITO, Fabiana Almeida; ESTABROOKS, Paul Andrew. Modelo RE-AIM: tradução e adaptação cultural para o Brasil. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 1, n. 1, p. 6-16, 2013.

ALSAIF, Amer A.; ALSENANY, Samira. Effects of interactive games on motor performance in children with spastic cerebral palsy. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 6, p. 2001-2003, 2015.

AMANTE, Lúcia. As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração. **Sísifo**, n. 3, p. 51-64/EN 49-62, 2016.

ARAÚJO, João Gabriel Eugênio; BATISTA, Cleyton; MOURA, Diego Luz. Exergames na educação física: uma revisão sistemática. **Movimento**, v. 23, n. 2, p. 529-541, 2017.

AZEVEDO, Liane B. et al. The effect of dance mat exergaming systems on physical activity and health-related outcomes in secondary schools: results from a natural experiment. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 951, 2014.

BANDURA, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; DE LIMA, MÁRCIO ROBERTO. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 1, p. 111-126, 2012.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo de Bardin*. **Lisboa: Edições**, v. 70, 2009.

BARNETT, Lisa M. et al. Playing active video games may not develop movement skills: an intervention trial. **Preventive medicine reports**, v. 2, p. 673-678, 2015.

BARROS, Marina; FORMIGA, Rafael; NEVES, André. Exergame Pego-desenvolvimento de jogos de exercício físico-funcional para auxílio no combate da obesidade infantil. **SBC Proc SBGames**, p. 411-7, 2013.

BARTHOLOMEW, Kim; HENDERSON, Antonia JZ; MARCIA, James E. Coded semistructured interviews in social psychological research. 2000.

BENZING, Valentin; SCHMIDT, Mirko. Exergaming for children and adolescents: strengths, weaknesses, opportunities and threats. **Journal of clinical medicine**, v. 7, n. 11, p. 422, 2018.

BENZING, Valentin; SCHMIDT, Mirko. The effect of exergaming on executive functions in children with ADHD: A randomized clinical trial. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, 2019.

BERG, Patti et al. Motor control outcomes following Nintendo Wii use by a child with Down syndrome. **Pediatric Physical Therapy**, v. 24, n. 1, p. 78-84, 2012.

BERNSTEIN, Eve; GIBBONE, Anne; RUKAVINA, Paul. Task design and skill level perceptions of middle school students toward competition in dance-related active gaming. **The Physical Educator**, v. 72, n. 5, 2015.

BEYEA, Suzanne; NICHLL, Leslie H. Writing an integrative review. **AORN journal**, v. 67, n. 4, p. 877-881, 1998.

BITTENCOURT, Marlom Zotti. Estudo relativo à atitude dos alunos em relação ao laboratório de exergames na educação física. 2014.

BLUMBERG, Fran C. et al. Digital Games as a Context for Children's Cognitive Development: Research Recommendations and Policy Considerations. **Social Policy Report**, v. 32, n. 1, p. 1-33, 2019.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BRANDALISE, Mary Angela Teixeira. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARANAENSES: AVALIAÇÃO DE UMA POLÍTICA EDUCACIONAL EM AÇÃO. **Educação em Revista**, v. 35, n. 1, 2019.

CASSIOLATO, Martha; GUERESI, Simone. Como elaborar modelo lógico: roteiro para formular programas e organizar avaliação. 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Manual para avaliação de atividades física. In: **Manual para avaliação de atividades física**. 2002.

CERETTA, Simone Beatriz; FROEMMING, Lurdes Marlene. Geração Z: compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. **RAUnP-ISSN 1984-4204-Digital Object Identifier (DOI): [http://dx. doi. org/10.21714/raunp](http://dx.doi.org/10.21714/raunp)**, v. 3, n. 2, p. 15-24, 2011.

CHAPUT, J. P., et al. Lean adolescents achieve higher intensities but not higher energy expenditure while playing active video games compared with obese ones. **Pediatric obesity**, v. 11, n. 2, p. 102-106, 2016.

COMAZZETTO, Leticia Reghelin et al. A geração Y no mercado de trabalho: um estudo comparativo entre gerações. **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 36, n. 1, p. 145-157, 2016.

CONDE CORTABITARTE, Igor; RODRIGUEZ-HOYOS, Carlos. Inquiring in the teachers experiences to incorporate exergames in the Physical Education classrooms. **EDMETIC**, v. 7, n. 2, p. 1-17, 2018.

CSIKSZENTMIHALYI, M. Flow. The Psychology of Optimal Experience. New York (HarperPerennial) 1990. 1990.

DA SILVA, Fernanda Carolina Toledo; BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido. Exergames como recurso facilitador da participação de aluno com deficiência física nas aulas de educação física: percepção do aluno. **Revista Cocar**, v. 11, n. 21, p. 184-208, 2017.

DANIELLE, Wadsworth et al. Elementary students' physical activity and enjoyment during active video gaming and a modified tennis activity. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 14, n. 3, p. 311, 2014.

DOS SANTOS NETO, Elydio; FRANCO, Edgar Silveira. Os professores e os desafios pedagógicos diante das novas gerações: considerações sobre o presente e o futuro. **Revista de Educação do COGEIME**, v. 19, n. 36, p. 9-25, 2010.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em revista**, n. 24, 2004.

DUNCAN, Michael; STAPLES, Victoria. The impact of a school-based active video game play intervention on children's physical activity during recess. **Human Movement**, v. 11, n. 1, p. 95-99, 2010.

EPSTEIN, Leonard H. et al. Choice of interactive dance and bicycle games in overweight and nonoverweight youth. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 33, n. 2, p. 124-131, 2007.

FINCO, Mateus David et al. Collaboration and social interaction in Physical Education classes: Experience with the use of exergames. In: **2013 IEEE International Games Innovation Conference (IGIC)**. IEEE, 2013. p. 50-56.

FINCO, Mateus David et al. Exergaming as an alternative for students unmotivated to participate in regular physical education classes. **International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)**, v. 5, n. 3, p. 1-10, 2015.b

FINCO, Mateus David; REATEGUI, Eliseo Berni; ZARO, Milton Antonio. Laboratório de exergames: um espaço complementar para as aulas de educação física. **Movimento**, v. 21, n. 3, p. 687-699, 2015.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman Editora, 2009.

FOGEL, Victoria A. et al. The effects of exergaming on physical activity among inactive children in a physical education classroom. **Journal of applied behavior analysis**, v. 43, n. 4, p. 591-600, 2010.

FRONZA, Fernanda; CARDOSO, Fernando Luiz. Exergames: uso pedagógico e suas bases teóricas na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. 2, p. 565-574, 2016.

FU, You et al. Differences in Step Counts, Motor Competence, and Enjoyment Between an Exergaming Group and a Non-Exergaming Group. **Games for health journal**, v. 7, n. 5, p. 335-340, 2018.a

FU, You; BURNS, Ryan D. Effect of an active video gaming classroom curriculum on health-related fitness, school day step counts, and motivation in sixth graders. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 15, n. 9, p. 644-650, 2018.b

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. Compreendendo o desenvolvimento motor-: bebês, crianças, adolescentes e adultos. AMGH Editora, 2013.

GAO, Z., CHEN, S., PASCO, D., POPE, Z. A meta-analysis of active video games on health outcomes among children and adolescents. **Obesity reviews**, v. 16, n. 9, p. 783-794, 2015.

GAO, Zan; HUANG, C. Children's motivation, perceived exertion and physical activity levels in exergaming. In: **Research Quarterly for Exercise and Sport**. 4 PARK SQUARE, MILTON PARK, ABINGDON OX14 4RN, OXFORDSHIRE, ENGLAND: ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS LTD, 2012. p. A70-A71.

GAO, Zan et al. Impact of exergaming on young children's school day energy expenditure and moderate-to-vigorous physical activity levels. **Journal of Sport and Health Science**, v. 6, n. 1, p. 11-16, 2017.

GAO, Zan et al. Investigating elementary school children's daily physical activity and sedentary behaviours during weekdays. **Journal of sports sciences**, v. 35, n. 1, p. 99-104, 2017.

GAO, Zan et al. Video game–based exercise, Latino Children's physical health, and academic achievement. **American journal of preventive medicine**, v. 44, n. 3, p. S240-S246, 2013.

GAO, Zan et al. Effects of exergaming on motor skill competence, perceived competence, and physical activity in preschool children. **Journal of sport and health science**, v. 8, n. 2, p. 106-113, 2019.

GAO, Zan. The Impact of an Exergaming Intervention on Urban School Children's Physical Activity Levels and Academic Outcomes. **Asian Journal of Exercise & Sports Science**, v. 10, n. 2, 2013.

GAO, Zan; CHEN, Senlin; STODDEN, David F. A comparison of children's physical activity levels in physical education, recess, and exergaming. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 3, p. 349-354, 2015.

GAO, Zan; PODLOG, Leslie; HUANG, Chaoqun. Associations among children's situational motivation, physical activity participation, and enjoyment in an active dance video game. **Journal of Sport and Health Science**, v. 2, n. 2, p. 122-128, 2013.

GOMES, Jorge et al. Exergames podem ser uma ferramenta para acréscimo de atividade física e melhora do condicionamento físico?. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 3, p. 232-232, 2015.

GRÜSSER, Sabine M .; THALEMANN, Ralf; GRIFFITHS, Mark D. Jogo excessivo de jogos de computador: evidências de vício e agressão ?. **Cyberpsychology & behavior** v. 10, n. 2, p. 290-292, 2006.

HAWKINS, D. Using game equipment to teach. *Curriculum Review*,48(6), 10-11, 2009.

JAUREGUI, Edtna et al. Using the RE-AIM framework to evaluate physical activity public health programs in México. **BMC public health**, v. 15, n. 1, p. 162, 2015.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: Edição 2014. Disponível em: <https://joannabriggs.org/critical_appraisal_tools> Acesso em: 07 nov. 2019.

JOHNSON, Tara M. et al. Does playing a sports active video game improve young children's ball skill competence?. **Journal of science and medicine in sport**, v. 19, n. 5, p. 432-436, 2016.

KNUTH, Alan Goularte et al. Rede nacional de atividade física do Ministério da Saúde: resultados e estratégias avaliativas. 2010.

KREIN, D.; MOSSMANN, J. B.; BEZ, Marta Rosecler. Estudo das Premissas de Desenvolvimento Aplicadas aos Exergames.

KIRNEW, Lisandra Costa Pereira et al. JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO. **Revista Ciências & Ideias** ISSN: 2176-1477, v. 10, n. 3, p. 107-118, 2019.

LAMBOGLIA, Carminda Maria Goersch Fontenele et al. Exergaming as a strategic tool in the fight against childhood obesity: a systematic review. **Journal of obesity**, v. 2013, 2013.

LAU, Patrick WC et al. Evaluating physical and perceptual responses to Exergames in Chinese children. **International journal of environmental research and public health**, v. 12, n. 4, p. 4018-4030, 2015.

LAU, Patrick WC et al. A Pilot Study of the Attractive Features of Active Videogames Among Chinese Primary School Children. **Games for health journal**, v. 6, n. 2, p. 87-96, 2017.

LAZZOLI, José Kawazoe et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 4, n. 4, p. 107-109, 1998.

LEBLANC, Allana G. et al. Active video games and health indicators in children and youth: a systematic review. **PloS one**, v. 8, n. 6, p. e65351, 2013.

LEE, Rebecca E. et al. Aplicando o modelo RE-AIM para a promoção da atividade física em países de baixa e média renda. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. 1-9, 2017.

LI, Jinhui; THENG, Yin-Leng; FOO, Schubert. Effect of exergames on depression: a systematic review and meta-analysis. **Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking**, v. 19, n. 1, p. 34-42, 2016.

LIEBERMAN, Debra A. et al. The power of play: Innovations in Getting Active Summit 2011: a science panel proceedings report from the American Heart Association. **Circulation**, v. 123, n. 21, p. 2507-2516, 2011.

LWIN, May O. et al. Effects of exergaming and message framing in school environments on physical activity attitudes and intentions of children and adolescents. **Journal of health communication**, v. 21, n. 9, p. 969-978, 2016.

LWIN, May O.; MALIK, Shelly. Can exergames impart health messages? Game play, framing, and drivers of physical activity among children. **Journal of health communication**, v. 19, n. 2, p. 136-151, 2014.

MADDISON, R., et al. A. Effects of active video games on body composition: a randomized controlled trial. **The American journal of clinical nutrition**, v. 94, n. 1, p. 156-163, 2011.

MARCHETT, P. H.; BELMIRO, W. O. Jogos Eletrônicos Interativos “Exergaming”: uma breve revisão sobre suas aplicações na Educação Física. **Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco**, 2011.

MARTINS, Adrieli; FERREIRA, Aline. Jogos virtuais: Uma nova forma de ensino-aprendizagem do futebol e beisebol. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, 2017.

MAT ROSLY, Maziah et al. Exergaming for individuals with neurological disability: a systematic review. **Disability and rehabilitation**, v. 39, n. 8, p. 727-735, 2017.

MCCRINDLE, Mark; WOLFINGER, Emily. **The ABC of XYZ: Understanding the global generations**. The ABC of XYZ, 2009.

MECKBACH, Jane et al. Exergames as a Teaching Tool in Physical Education?. **Sport Science Review**, v. 22, n. 5-6, p. 369-386, 2013.

MECKBACH, Jane et al. Wii teach movement qualities in physical education. **Sport Science Review**, v. 23, n. 5-6, p. 241-266, 2014.

MEDEIROS, P. et al. Exergames como ferramenta de aquisição e desenvolvimento de habilidades e capacidades motoras: uma revisão sistemática. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 35, n. 4, p. 464-471, Dec. 2017.

MEDEIROS, Pâmella de et al. Efeitos dos exergames em crianças com risco e dificuldade significativa de movimento: um estudo cego randomizado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 1, p. 87-93, 2018.

MEEKES, Wytske; STANMORE, Emma Kate. Motivational determinants of exergame participation for older people in assisted living facilities: mixed-methods study. **Journal of medical Internet research**, v. 19, n. 7, p. e238, 2017.

MENTZONI, Rune Aune et al. Uso problemático de videogame: prevalência estimada e associações com saúde mental e física. **Cyberpsicologia, comportamento e redes**

sociais, v. 14, n. 10, p. 591-596, 2011.

MINAYO, M. C. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. Rio de Janeiro: Hucitec; Abrasco, 1993.

MOHOLDT, Trine et al. Exergaming can be an innovative way of enjoyable high-intensity interval training. **BMJ open sport & exercise medicine**, v. 3, n. 1, p. e000258, 2017.

NEWELL, K. M. Physical constraints to development of motor skills. **Motor development during childhood and adolescence/edited by Jerry R. Thomas**, 1984.

NEWZOO. Top 10 Countries/Markets by Game Revenues. Newzoo América, 2019. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/rankings/top-10-countries-by-game-revenues/>> Acesso em: 07 nov. 2019.

NOVIKOFF, Cristina; PEREIRA, Natália Xavier. Internet e Ensino: Saberes indispensáveis aos Imigrantes digitais. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. Rio de Janeiro, 2013.

NYBERG, Gunn; MECKBACH, Jane. Exergames 'as a teacher' of movement education: exploring knowing in moving when playing dance games in physical education. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 22, n. 1, p. 1-14, 2017.

O'DONOVAN, C.; ROCHE, E. F.; HUSSEY, J. The energy cost of playing active video games in children with obesity and children of a healthy weight. **Pediatric obesity**, v. 9, n. 4, p. 310-317, 2014.

O'HANLON, C. Eat Breakfast, Drink Milk, Play Xbox: The Daily Recipe for Students' Health and Fitness Is Taking on a New Ingredient Long Thought to Be a Poison: Video Games. **THE Journal (Technological Horizons In Education)**, v. 34, n. 4, p. 34, 2007.

OPAS. Organização Pan-americana da Saúde- Saúde nas Américas, 2012.

PAGE, Zoey E. et al. Do active video games benefit the motor skill development of non-typically developing children and adolescents: A systematic review. **Journal of science and medicine in sport**, v. 20, n. 12, p. 1087-1100, 2017.

PAULA, Bruno Henrique de; VALENTE, José Armando. Jogos digitais e educação: uma possibilidade de mudança da abordagem pedagógica no ensino formal. **Revista Ibero-americana de Educação**, v. 70, n. 1, p. 9-28, 2016.

PEINADO, Mariana Cadore. Estado mental Flow no desporto (Revisão de literatura). 2011.

PEREIRA, Juscélia Cristina et al. Exergames como alternativa para o aumento do dispêndio energético: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 17, n. 5, p. 332-340, 2012.

POPE, Zachary; ZENG, Nan; GAO, Zan. The effects of active video games on patients' rehabilitative outcomes: A meta-analysis. **Preventive medicine**, v. 95, p. 38-46, 2017.

POPE, Zachary C.; LEWIS, Beth A.; GAO, Zan. Using the transtheoretical model to examine the effects of exergaming on physical activity among children. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 9, p. 1205-1212, 2015.

PRENSKY, Marc. Nativos digitais, imigrantes digitais. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

QUINN, Margaret. Introduction of active video gaming into the middle school curriculum as a school-based childhood obesity intervention. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 27, n. 1, p. 3-12, 2013.

RAMOS, Daniela Karine; SEGUNDO, Fabio Rafael. Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. **Educação & Realidade**, v. 43, n. 2, p. 531-550, 2018.

REAIM - Reach, Efficacy or effectiveness, Adoption, Implementation & Maintenance. Disponível em: <http://www.re-aim.org/>. Acesso em 31 de julho de 2019.

RF, SAMPAIO. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. 2007.

RIBAS, Camila Gemin et al. Effectiveness of exergaming in improving functional balance, fatigue and quality of life in Parkinson's disease: A pilot randomized controlled trial. **Parkinsonism & related disorders**, v. 38, p. 13-18, 2017.

RICHARDSON, R. J. et al. Pesquisa Social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIVERO, Thiago Strahler; QUERINO, Emanuel Henrique Gonçalves; STARLING-ALVES, Isabella. Videogame: seu impacto na atenção, percepção e funções executivas. **Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 4, n. 3, 2012.

ROBERTSON, Judy et al. Understanding the Importance of Context: A Qualitative Study of a Location-Based Exergame to Enhance School Childrens Physical Activity. **PloS one**, v. 11, n. 8, p. e0160927, 2016.

ROMEIRO, Caroline et al. O modelo lógico como ferramenta de planejamento, implantação e avaliação do programa de Promoção da saúde na estratégia de saúde da família do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 1, p. 132-142, 2013.

DOS SANTOS, Hildemar et al. Exercise video games and exercise self-efficacy in children. **Global pediatric health**, v. 3, p. 2333794X16644139, 2016.

SCHIESEL, S. PE classes turn to video game that works legs. **The New York Times**, v. 30, 2007.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Renote**, v. 6, n. 1, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SHAYNE, Rachel K. et al. The effects of exergaming on physical activity in a third-grade physical education class. **Journal of applied behavior analysis**, v. 45, n. 1, p. 211-215, 2012.

SHEEHAN, Dwayne P.; KATZ, Larry. The practical and theoretical implications of flow theory and intrinsic motivation in designing and implementing exergaming in the school environment. **Loading...**, v. 6, n. 9, 2012.

SHEEHAN, Dwayne P.; KATZ, Larry. The effects of a daily, 6-week exergaming curriculum on balance in fourth grade children. **Journal of Sport and Health Science**, v. 2, n. 3, p. 131-137, 2013.

SHEEHAN, Dwayne Patrick; KATZ, Larry. The Impact of a Six Week Exergaming Curriculum on Balance with Grade Three School Children using the Wii FIT+™. **International Journal of Computer Science in Sport (International Association of Computer Science in Sport)**, v. 11, n. 3, 2012.

SHEWMAKE, Cole J.; MERRIE, Michael D.; CALLEJA, Paul. Xbox kinect gaming systems as a supplemental tool within a physical education setting: Third and fourth grade students' perspectives. **The Physical Educator**, v. 72, n. 5, 2015.

SILVA, Alice Tatiane da *et al.* Promoção de atividade física em espaços públicos de Curitiba-PR: estudo de avaliação do " Programa Cicloatividade". 2019.

SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszkat Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. **Edna Lúcia da Silva,.-4. ed. rev. atual.-Florianópolis: UFSC**, 2005.

SILVA, Jaqueline Aragoni da *et al.* Programas de intervenção para atividade física nas escolas brasileiras: revisão com base no modelo RE-AIM. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3443-3456, 2019.

SILVA, Luciana Saraiva da; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 34, p. 343-350, 2013.

SILVA, V., *et al.* Wii-based exercise program to improve physical fitness, motor proficiency and functional mobility in adults with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, 2017.

SOUSA, F. M. Modelo Lógico. In. ENAP. Programa de Aperfeiçoamento para Carreiras, 2015.

STAIANO, A. E. et al. A randomized controlled trial of dance exergaming for exercise training in overweight and obese adolescent girls. **Pediatric obesity**, v. 12, n. 2, p. 120-128, 2017.

STREET, Tamara D.; LACEY, Sarah J.; LANGDON, Rebecca R. Gaming your way to health: A systematic review of exergaming programs to increase health and exercise behaviors in adults. **Games for Health Journal**, v. 6, n. 3, p. 136-146, 2017.

SUN, Haichun. Exergaming impact on physical activity and interest in elementary school children. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 83, n. 2, p. 212-220, 2012.

SUN, Haichun. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: A follow-up study. **Journal of Sport and Health Science**, v. 2, n. 3, p. 138-145, 2013.

SWEEN, J. et al. The role of exergaming in improving physical activity: a review. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 11, n. 4, p. 864-870, 2014.

TABAK, Monique et al. Promoting daily physical activity by means of mobile gaming: a review of the state of the art. **Games for health journal**, v. 4, n. 6, p. 460-469, 2015.

TEIXEIRA, Alexandra Dantas; DE OLIVEIRA RIBEIRO, Bruno. GERAÇÃO Z: PROBLEMÁTICAS DO USO DA INTERNET NA EDUCAÇÃO ESCOLAR. **Ciclo Revista**, v. 3, n. 1, 2018.

TONDEUR, Jo et al. Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. **Educational Technology Research and Development**, v. 65, n. 3, p. 555-575, 2017.

TONG, Allison; SAINSBURY, Peter; CRAIG, Jonathan. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. **International journal for quality in health care**, v. 19, n. 6, p. 349-357, 2007.

VAGHETTI, C. et al. Exergames no currículo da escola: uma metodologia para as aulas de Educação Física. **Proceedings of XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**, p. 16-18, 2013. https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5409_3781.pdf

VAGHETTI, César; MUSTARO, Pollyana Notargiacomo; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Exergames no ciberespaço: uma possibilidade para Educação Física. **Anais do X Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**, p. 7-9, 2011.

VAGHETTI, César Augusto Otero. Exergames em rede: a Educação Física no cyberspace. 2013.

VAGHETTI, César Augusto Otero; BOTELHO, Silvia Silva Costa. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. pp. 64-75, 2010.

VERHOEVEN, Katrien et al. Energy expenditure during Xbox Kinect play in early adolescents: The relationship with player mode and game enjoyment. **Games for health journal**, v. 4, n. 6, p. 444-451, 2015.

VERNADAKIS, Nikolaos et al. The impact of an exergame-based intervention on children's fundamental motor skills. **Computers & Education**, v. 83, p. 90-102, 2015.

WATSON, Duika Burges et al. Promoting physical activity with a school-based dance mat exergaming intervention: qualitative findings from a natural experiment. **BMC public health**, v. 16, n. 1, p. 609, 2016.

WHITE, Kate; SCHOFIELD, Grant; KILDING, Andrew E. Energy expended by boys playing active video games. **Journal of science and medicine in sport**, v. 14, n. 2, p. 130-134, 2011.

YE, Sunyue et al. Impact of exergaming on children's motor skill competence and health-related fitness: A quasi-experimental study. **Journal of clinical medicine**, v. 7, n. 9, p. 261, 2018.

ZENG, Nan; GAO, Zan. Exergaming and obesity in youth: current perspectives. **International journal of general medicine**, v. 9, p. 275, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DIRETORES E GESTORES

Olá! Meu nome é Camilla, sou mestranda no programa de Tecnologia em Saúde na PUCPR. Nós gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa: **“DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO COM JOGOS DIGITAIS ATIVOS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO”**. Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um programa de implementação dos Jogos Digitais Ativos de promoção à saúde para redes municipais de educação. Sua participação consiste em responder a uma entrevista, que será gravada, sobre a utilização desta ferramenta no contexto escolar. Caso se sinta constrangido (a) durante a entrevista, o senhor (a) terá liberdade para não responder a pergunta, ou se assim desejar, declinar da sua participação no estudo.

O (a) senhor (a) tem interesse em participar conosco?

Lembrando que toda entrevista será estritamente confidencial, seus dados serão mantidos em sigilo (não atribuiremos nomes aos dados) e os dados serão utilizados unicamente para fins acadêmicos. O (a) senhor (a) nos autoriza a gravar esta entrevista?

Antes de iniciarmos, gostaria de saber um pouco mais sobre a sua experiência:

| DADOS PESSOAIS | |
|----------------------------------|--------------------|
| Nome: | Idade: |
| Sexo: () Masculino () Feminino | |
| Formação: | Tempo de formação: |
| Tempo de atuação no cargo: | |
| Turmas (anos) que já lecionou: | |

Agradecemos as informações, agora, vamos iniciar a entrevista. O senhor (a) tem alguma dúvida?

Por favor, fique à vontade para responder as perguntas dentro de suas próprias condições. A qualquer momento o senhor (a) tem liberdade para tirar dúvidas ou se recusar a responder qualquer questão.

| CONHECIMENTO SOBRE JDA |
|--|
| 1) Você possui algum tipo de JDA em casa? (Ex.: XBOX 360/ONE COM KINECT, NINTENDO WII, PLAYSTATION, etc.) |
| 2) Se sim, qual a frequência de utilização. |
| 3) Antes do município adquirir os JDA para escolas e CMEIS, você já conhecia/manuseava a ferramenta em outros contextos? |
| 4) Se sim, como? |
| ADOÇÃO |
| 5) Porque o município de Campina Grande do Sul propôs a utilização dos JDA no ambiente escolar? |
| 6) Fale do histórico do surgimento da proposta. |
| 7) Quais indicadores foram considerados para aquisição dos JDA, visando sua utilização na educação básica do município? |
| 8) Existiu um planejamento estratégico para auxiliar os professores na utilização dos JDA nas escolas? |
| 9) Foi observada algum tipo de resistência por parte das escolas/professores durante a inserção dos JDA? |
| 10) Em sua opinião, qual era o objetivo principal dos JDA no contexto escolar? |
| 11) Ele foi atingido? |
| 12) Havia alguma avaliação? |

| |
|--|
| 13) Se sim, quem era responsável por esta avaliação? |
| 14) Como era feita essa avaliação? |
| ALCANCE |
| 15) Quantas escolas e CMEIS receberam os JDA como ferramenta didática? |
| 16) Quantas escolas e CMEIS utilizam os JDA como ferramenta didática? |
| 17) Quais critérios foram considerados para a escolha dos níveis de ensino que poderiam ter a possibilidade de utilizar os JDA como recurso didático? |
| 18) Foram mapeados alguns temas de estudo, ou disciplinas específicas, que teriam prioridade na utilização dos JDA como estratégia metodológica? (ex.: educação física, artes, geografia, matemática, inglês?) |
| 19) Se sim, como foi realizado este mapeamento? |
| 20) Quantos professores receberam os JDA para uso didático? |
| 21) Quantos realmente utilizaram na sua prática didática? |
| 22) Quem não utilizou? Pegar nome e telefone. |
| IMPLEMENTAÇÃO |
| 23) Como foi o processo de organização dos JDA no contexto escolar? |
| 24) A utilização dos JDA no contexto escolar apresentou/apresenta algum componente educativo? (Aulas teóricas, utilização correta dos aparelhos tecnológicos, etc.) Se sim, descreva-o brevemente. |
| 25) Em quais locais as atividades são aplicadas? |
| 26) Caso o equipamento apresente problemas (como fonte estragada, não reconhecimento das crianças, entre outros) como é realizado o reparo? |
| 27) Quais materiais foram necessários para aplicação dos JDA no ambiente escolar? |
| 28) Os locais onde são aplicadas as atividades com os JDA precisaram ser modificados ou adaptados? |
| 29) Se sim, como? |
| 30) Os profissionais participavam de capacitações (formação continuada, cursos, palestras, etc.)? |
| 31) Se sim, em que consistiam essas formações, cursos, palestras, etc.? |
| 32) Por quem eram oferecidas? |
| 33) Em sua opinião, quais foram as principais dificuldades ou obstáculos que o JDA enfrentou durante todo este tempo? |
| 34) A prefeitura obteve parcerias ou patrocínio para adquirir os JDA para as escolas? |
| 35) Quais foram as dificuldades identificadas neste momento de implementação? (Falta de pessoal, falhas em colaboração, orçamento insuficiente). |
| 36) Como foram solucionados? |
| MANUTENÇÃO |
| 37) Qual era o nível de aceitação dos alunos sobre a utilização dos JDA no âmbito escolar? |
| 38) Qual era o nível de aceitação dos profissionais sobre a utilização dos JDA no âmbito escolar? |
| 39) Em sua opinião, quais são os fatores que tornam possível a utilização dos JDA se manter ou não, a longo prazo, no contexto escolar? (recursos disponíveis, apoio, aspectos políticos, etc.) |
| 40) A efetividade dos JDA foi/é avaliada em termos de como a intervenção afeta a percepção, motivação, conhecimento, níveis de atividade física e qualidade de vida dos alunos? |
| 41) Se sim, como? |
| 42) Com que frequência é avaliada? |
| REPLICAÇÃO DOS JDA |
| 43) Que condições você julga que seriam necessárias para a inserção dos JDA em outros municípios? |
| 44) Quais são as principais dificuldades/obstáculos a considerar durante este processo? |
| 45) Quais seriam as suas recomendações para quem tem interesse em implementar os JDA nas escolas? |

Indicações: *Você conhece alguém do município para indicar que possa falar sobre os Jogos Digitais Ativos?*

Nome:

Contato:

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSORES

Olá! Meu nome é Camilla, sou mestranda no programa de Tecnologia em Saúde na PUCPR. Nós gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa: “**DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO COM JOGOS DIGITAIS ATIVOS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**”. Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um programa de implementação dos Jogos Digitais Ativos de promoção à saúde para redes municipais de educação. Sua participação consiste em responder a uma entrevista, que será gravada, sobre a utilização desta ferramenta no contexto escolar. Caso se sinta constrangido (a) durante a entrevista, o senhor (a) terá liberdade para não responder a pergunta, ou se assim desejar, declinar da sua participação no estudo.

O (a) senhor (a) tem interesse em participar conosco?

Lembrando que toda entrevista será estritamente confidencial, seus dados serão mantidos em sigilo (não atribuiremos nomes aos dados) e os dados serão utilizados unicamente para fins acadêmicos. O (a) senhor (a) nos autoriza a gravar esta entrevista?

Antes de iniciarmos, gostaria de saber um pouco mais sobre a sua experiência:

| DADOS PESSOAIS | |
|----------------------------------|--------------------|
| Nome: | Idade: |
| Sexo: () Masculino () Feminino | |
| Formação: | Tempo de formação: |
| Tempo de atuação no cargo: | |
| Turmas (anos) que já lecionou: | |

Agradecemos as informações, agora, vamos iniciar a entrevista. O senhor (a) tem alguma dúvida?

Por favor, fique à vontade para responder as perguntas dentro de suas próprias condições. A qualquer momento o senhor (a) tem liberdade para tirar dúvidas ou se recusar a responder qualquer questão.

| CONHECIMENTO SOBRE JDA |
|--|
| 1) Você possui algum tipo de JDA em casa? (Ex.: XBOX 360/ONE COM KINECT, NINTENDO WII, PLAYSTATION, etc.) |
| 2) Se sim, qual a frequência de utilização. |
| 3) Antes do município adquirir os JDA para escolas e CMEIS, você já conhecia/manuseava a ferramenta em outros contextos? |
| 4) Se sim, como? |
| 5) Você foi capacitado para utilizar os JDA como ferramenta de aprendizagem no âmbito escolar? |
| 6) Atualmente, qual é a sua percepção de competência pessoal para utilizar os JDA como ferramenta didática em sua prática docente? |
| 7) Você utiliza os JDA em sua prática pedagógica? |
| ADOÇÃO |
| 8) Qual a sua frequência de utilização dos JDA, como ferramenta didática ao longo de um ano letivo? |
| 9) Como são planejadas as aulas com os JDA? |
| 10) Geralmente quais atividades são desenvolvidas com os JDA? |
| 11) Como são organizados os alunos e espaço para uma aula de JDA? |

| |
|--|
| 12) Quais objetivos são trabalhados com a utilização dos JDA? |
| 13) Você costuma testar os jogos e os consoles antes da aula? |
| 14) Existe um preparo/capacitação para os professores utilizarem os novos jogos disponíveis? |
| 15) Você considera os JDA uma ferramenta didática ? Justifique. |
| 16) Você considera viável a utilização dos JDA na sua prática pedagógica? |
| 17) Quais as vantagens do uso dos JDA? |
| 18) Quais as desvantagens do uso dos JDA? |
| 19) É um recurso viável para todos os ciclos de ensino? |
| 20) Porque? |
| ALCANCE |
| 21) Com base em sua experiência, os consoles adquiridos pelo município são suficientes para abranger toda turma? Justifique. |
| 22) De modo geral os alunos são participativos durante as aulas com JDA? |
| 23) Em média qual o tempo de espera dos alunos para iniciar cada jogo/atividade? |
| 24) Os alunos permanecem sentados durante o tempo de espera? |
| 25) Os alunos permanecem ativos durante o tempo de espera? |
| 26) Você observa alguma diferença na participação dos alunos durante a aula com JDA de acordo com a idade? |
| 27) Você observa alguma diferença na participação dos alunos durante a aula com JDA de acordo com o sexo ? |
| 28) Você observa alguma diferença na participação dos alunos durante a aula com JDA de acordo com a classe social? |
| 29) Existe algum critério de inclusão ou exclusão para os alunos participarem das aulas com os JDA? |
| 30) Professores de outras disciplinas utilizam os JDA? |
| 31) Se sim, para quais objetivos? |
| 32) Quantas turmas você atende na escola? |
| 33) Destas turmas, quantas você aplica os JDA durante as aulas? |
| 34) De forma ativa, quantos alunos participam das atividades de JDA? |
| IMPLEMENTAÇÃO |
| 35) Como foi o processo de organização dos JDA no contexto escolar? |
| 36) Quais eram as características das atividades realizadas com os JDA? (Frequência, intensidade, tipo, duração) |
| 37) Como essas atividades eram selecionadas? |
| 38) A utilização dos JDA no contexto escolar apresentou/apresenta algum componente educativo? (Aulas teóricas, utilização correta dos aparelhos tecnológicos, etc.) Se sim, descreva-o brevemente. |
| 39) Em quais locais as atividades eram aplicadas? |
| 40) Caso o equipamento apresente problemas técnicos (trave ou falhe) durante a aula, você se sente capacitado para resolver este problema? |
| 41) Quais materiais foram necessários para aplicação dos JDA no ambiente escolar? |
| 42) Os locais onde são aplicadas as atividades com os JDA precisaram ser modificados ou adaptados? |
| 43) Se sim, como? |
| 44) Os profissionais participavam de capacitações (formação continuada, cursos, palestras, etc.)? |
| 45) Se sim, em que consistiam essas formações, cursos, palestras, etc.? |
| 46) Por quem eram oferecidas? |
| 47) Em sua opinião, quais foram as principais dificuldades ou obstáculos que o JDA enfrentou durante todo este tempo? |
| MANUTENÇÃO |
| 48) Qual era o nível de aceitação dos alunos sobre a utilização dos JDA no âmbito escolar? |
| 49) Qual era o nível de aceitação dos colegas de profissão sobre a utilização dos JDA no âmbito escolar? |

50) Em sua opinião, quais são os fatores que tornam possível a utilização dos JDA se manter ou não, a longo prazo, no contexto escolar? (recursos disponíveis, apoio, aspectos políticos, etc.)

Indicações: *Você conhece alguém do município para indicar que possa falar sobre os Jogos Digitais Ativos?*

Nome:

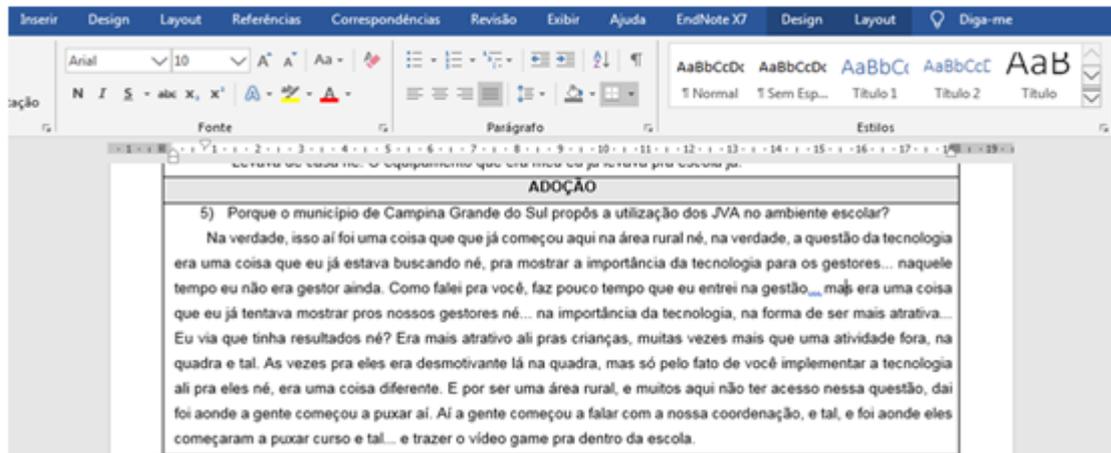
Contato:

****AGRACECIMENTOS****

APÊNDICE C – EXEMPLOS DE DOCUMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram transcritas inicialmente para o *Microsoft® Office Word*, de modo a facilitar a identificação de possíveis erros de digitação.

Figura 12. Exemplo de documento com transcrição de entrevista no Word individual.



Em seguida, os textos individuais foram agrupados, de acordo com as questões, em planilha do software *Microsoft® Office Excel 2016*.

Figura 13. Exemplo de documento com transcrição de entrevista no Excel agrupado.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formatação Condicional' (Conditional Formatting) ribbon active. The table content is as follows:

| Geralmente uma ou duas aulas no ano. | | | |
|--------------------------------------|----|--|---|
| | A | B | C |
| 1 | | | |
| 2 | ID | Pergunta 8 | Pergunta 9 |
| 2 | 2 | Uma vez por mês | Por exemplo, se eu estou no eixo dança eu trabalho ali a parte de dança né. Aí como a gente não tem um jogo de dança aí eu faço pelo youtube. Eles adoram porque é diferente. |
| 3 | 3 | Assim eu não uso muitas vezes, eu uso mais no final do mês, no final do bimestre, quando a gente quer assim... Trabajar mais a coordenação motora com eles, mais o movimento, aí utilizo o jogo. | A gente tem poucos né, então tem la dois cdzinhos só. Eles utilizam mais aqueles joguinhos mesmo sobre jogos, de tênis, aquele de rafting são o que eles usam. |
| | | | Joguinhos |

APÊNDICE D – DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS

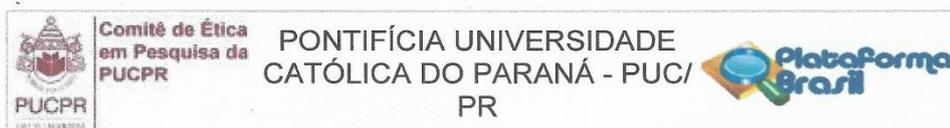
Tabela 15. Descrição dos artigos incluídos na revisão.

| Primeiro autor | Revista | Scimago | Ano | País | N | Faixa etária |
|-------------------------------|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Gao, Z. et al. | <i>Journal of Sport and Health Science</i> | Q1 | 2019 | EUA | 56 | Média 4,46 |
| Conde Cortabitarte, I. et al. | <i>Revista de Educación Mediática y TIC</i> | NQ | 2018 | Espanha | 5 | 30 - 59 |
| Fu, Y. et al. | <i>Journal of Physical Activity and Health</i> | Q1 | 2018 | EUA | 65 | 4 - 7 |
| Medeiros, P. et al. | Revista Brasileira de Ciências do Esporte | Q3 | 2018 | Brasil | 64 | 8 - 10 |
| Pope, Z. C. et al. | <i>Journal of Physical Activity and Health</i> | Q1 | 2018 | EUA | 212 | média de 11a |
| Fu, Y. et al. | <i>Journal of Physical Activity and Health</i> | Q1 | 2018 | EUA | 65 | 10 - 12 |
| Ye, S. et al. | <i>Journal of clinical medicine</i> | Q1 | 2018 | EUA | 261 | média de 8a |
| Gao, Z. et al. | <i>Journal of Sport and Health Science</i> | Q1 | 2017 | EUA | 261 | 7 - 9 |
| Lau, P. W. et al. | <i>Games for health journal</i> | Q1 | 2017 | Hong Kong | 22 | 9 - 12 |
| Nyberg, G. et al. | <i>Physical Education and Sport Pedagogy</i> | Q1 | 2017 | Suécia | 20 | 7 - 16 |
| Martins, A. et al. | Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. | NQ | 2017 | Brasil | 25 | 10 - 11 |
| Gao, Z. et al. | <i>Journal of sports sciences</i> | Q1 | 2017 | EUA | 138 | 7 - 9 |
| Lwin, M. O. et al. | <i>Journal of health communication</i> | Q1 | 2016 | Cingapura | 595 | 8 - 17 |
| Watson, D. B. et al. | <i>BMC public health</i> | Q1 | 2016 | Reino Unido | 140 | 11 - 14 |
| Johnson, T. M. et al. | <i>Journal of science and medicine in sport</i> | Q1 | 2016 | EUA | 43 | 6 - 10 |
| Finco, M. D. et al. | Movimento | Q3 | 2015 | Brasil | 24 | 8 - 14 |
| Finco, M. D. et al. | <i>International Journal of Game-Based Learning</i> | Q2 | 2015 | Brasil | 24 | 8 - 14 |
| Shewmake, C. J. et al. | <i>The Physical Educator</i> | NQ | 2015 | EUA | 148 | 8 - 10 |
| Vernadakis, N. et al. | <i>Computers & Education</i> | Q1 | 2015 | Grécia | 66 | 6 - 7 |
| Bernstein, E. et al. | <i>The Physical Educator</i> | NQ | 2015 | EUA | 391 | 10 - 14 |
| Gao, Z. et al. | <i>Journal of Physical Activity and Health</i> | Q1 | 2015 | EUA | 140 | 6 - 8 |
| Lwin, M. O. et al. | <i>Journal of health communication</i> | Q1 | 2014 | Cingapura | 398 | 10 |
| Danielle, W. et al. | <i>Journal of Physical Education and Sport</i> | Q3 | 2014 | EUA | 132 | média de 9a |
| Meckbach, J. et al. | <i>Sport Science Review</i> | NQ | 2014 | Suécia | 493 | 30 - 59 |
| Meckbach, J. et al. | <i>Sport Science Review</i> | NQ | 2014 | Suécia | + de 20 alunos | 7 - 16 |
| Vagheti, C. A. O. et al. | Ciências & Cognição | NQ | 2013 | Brasil | 24 | 8 - 14 |
| Gao, Z. et al. | <i>American journal of preventive medicine</i> | Q1 | 2013 | EUA | 208 | 10 - 12 |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|----|------|----------------|-----|-----------------|
| Quinn, M. | <i>Journal of Pediatric Health Care</i> | Q3 | 2013 | EUA | 86 | 11 - 12 |
| Sheehan, D. P., & Katz, L. | <i>Journal of Sport and Health Science</i> | Q1 | 2013 | Canadá | 64 | 9 - 10 |
| Sun, H. | <i>Journal of Sport and Health Science</i> | Q1 | 2013 | EUA | 70 | 9 - 12 |
| Gao, Z., et al. | <i>Journal of Sport and Health Science</i> | Q1 | 2013 | EUA | 215 | média de 11a |
| Gao, Z. | <i>Asian Journal of Exercise & Sports Science</i> | NQ | 2013 | EUA | 107 | média 10a |
| Baracho, A. F. D. O. et al. | Revista Brasileira de Ciências do Esporte | Q3 | 2012 | Brasil | 117 | 13 - 14 |
| Sun, H. | <i>Research quarterly for exercise and sport</i> | Q2 | 2012 | EUA | 74 | 9 - 12 |
| Shayne, R. K. et al. | <i>Journal of applied behavior analysis</i> | Q1 | 2012 | EUA | 4 | NR |
| Sheehan, D. P. et al. | <i>International Journal of Computer Science in Sport</i> | Q2 | 2012 | EUA | 67 | 8 - 11 |
| Fogel, V. A., et al. | <i>Journal of applied behavior analysis</i> | Q1 | 2010 | EUA | 4 | 9 |
| Duncan, M. et al. | <i>Human Movement</i> | Q3 | 2010 | Reino Unido | 30 | 10 - 11 |

Legenda: NQ = Não qualificada; EUA = Estados Unidos da América e TIC = Tecnologia da informação e comunicação.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITE DE ÉTICA DE
PESQUISA DA PUC PR

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM JOGOS VIRTUAIS ATIVOS PARA PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Pesquisador: CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 04612018.1.0000.0020

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica do Parana - PUCPR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.331.092

Apresentação do Projeto:

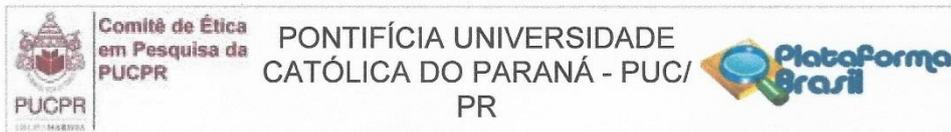
Projeto em quarta versão com o título "DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM JOGOS VIRTUAIS ATIVOS PARA PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO", tem como fim o desenvolvimento de programas que associem atividades físicas e "video games", no que é conhecido como JVs - Jogos Virtuais Ativos, a serem propostos às redes municipais de educação. A etapa da pesquisa que envolverá participantes (Etapa 2/3) será realizada no município Campina Grande do Sul, PR, e envolverá 26 gestores, 130 educadores e 15 professores de educação física.

Ficou pendente na primeira versão pelo que segue:

DOCUMENTO À PLATAFORMA BRASIL:

1. Esclarecer se os 26 gestores que comporão os participantes da pesquisa serão da administração municipal, da rede escolar municipal ou de ambas, em função das "Autorizações Institucionais" necessárias;
2. Esclarecer os modos de minimização e/ou mitigação dos "Riscos";
3. Corrigir o item "Benefícios", que deve se referir àqueles que atinjam diretamente os participantes da pesquisa ou, não os havendo, declarar sua inexistência;
4. Na "Metodologia Proposta", esclarecer os modos de seleção e abordagem/convite dos

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 3.331.092

participantes e se, para esta seleção, serão utilizados bancos de dados, o que importaria a apresentação de TCUDs (Termos de Compromisso de Utilização de Dados);

5. Na hipótese de utilização de dados secundários para a seleção dos participantes, atentar para a anotação no item "Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?";

6. Ainda na "Metodologia Proposta", descrever como serão aplicados os questionários e realizadas as entrevistas, detalhando os locais e condições de sua efetuação;

7. Atualizar o cronograma;

QUESTIONÁRIOS E ROTEIROS DE ENTREVISTAS:

1. Apresentar os questionários e roteiros de entrevistas a serem utilizados para cada uma das categorias de participantes;

TCLEs:

1. Apresentar os modelos de TCLE para os demais participantes da pesquisa;

2. Pagar os TCLEs;

3. Observar (pelo modelo disponível no "site" deste CEP) a utilização da "terceira pessoa" nos diversos parágrafos, exceção feita àquele em que o participante declara a leitura e aceitação do Termo;

TERMO(O) DE AUTORIZAÇÃO:

1. Apresentar os respectivos modelos de Termo de Autorização das instituições em que ocorrerão as aplicações de questionários e entrevistas;

TCUD(s):

1. Apresentar na hipótese de utilização de bancos de dados para a seleção dos participantes.

Apresentada a segunda versão, ficaram as seguintes pendências:

DOCUMENTO À PLATAFORMA BRASIL:

1. Esclarecer a vinculação funcional dos 26 gestores participantes da pesquisa, se da administração municipal ou da rede escolar municipal;

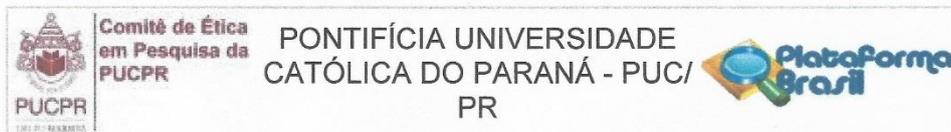
2. Descrever, no tópico "Riscos e Benefícios", os modos de minimização/mitigação dos riscos;

3. Ainda neste tópico, registrar como benefício apenas aquilo que atinja diretamente o participante, ou, em não os havendo, registrar sua inexistência;

4. No tópico "Metodologia", descrever os modos de seleção e abordagem/convite dos participantes e, se para esta seleção serão utilizados bancos de dados;

5. Ainda no tópico "Metodologia", esclarecer as condições em que ocorrerão as entrevistas e

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
 Bairro: Prado Velho CEP: 80.215-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3271-2103 Fax: (41)3271-2103 E-mail: nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 3.331.092

aplicações de questionários (ambiente, agenda, condições de privacidade, etc.);

TCUD:

Apresentar no caso de utilização de banco de dados.

Apresentada a terceira versão, registrou-se:

O projeto está adequado salvo pelo TCUD que, embora conforme, não está assinado pelas pesquisadoras.

Na hipótese desta desconformidade poder ser resolvida administrativamente, recomenda este relator que o projeto seja aprovado, embora agora o encaminhe como pendente por exigência legal.

Objetivo da Pesquisa:

(Texto da autora, adaptado)

PRIMÁRIO:

Desenvolver um programa de implementação dos Jogos Virtuais Ativos de promoção à saúde para redes municipais de educação.

SECUNDÁRIOS:

- Identificar subsídios para formulação de programas e ações com JVA na promoção da saúde.
- Identificar barreiras e facilitadores para utilização dos JVA no ambiente escolar.
- Elaborar um Modelo Lógico para o programa de implementação dos Jogos Virtuais Ativos, com foco na promoção à saúde.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS:

Os riscos se resumem ao eventual constrangimento dos participantes ao responderem ao questionário e em sua participação nas entrevistas, e ao, também eventual, cansaço pela extensão da entrevista. Para a mitigação/eliminação do constrangimento a autora registra a possibilidade de não resposta e, para o eventual cansaço, a oferta de ambiente adequado e confortável e o agendamento conveniente ao participante.

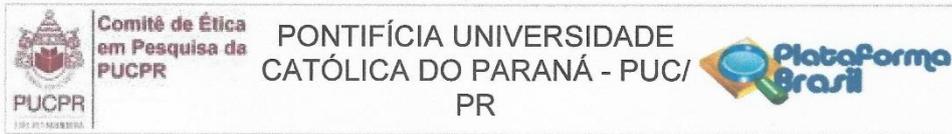
BENEFÍCIOS:

A autora registra a inexistência de benefícios aos participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será realizada em Campina Grande do Sul –PR. Serão convidados para participar do

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
 Bairro: Prado Velho CEP: 80.215-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3271-2103 Fax: (41)3271-2103 E-mail: nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 3.331.092

estudo os coordenadores das áreas de educação e saúde deste município (n=2), diretores das escolas municipais e dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIS) (n=26, sendo 12 diretores de escola e 16 diretores de CMEIS), professores formados em educação física plena (n=15) e educadores dos CMEIS (n=130), todos do mesmo município.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCUD:

1. Devidamente assinado pela pesquisadora responsável e colaboradores;

DOCUMENTO À PLATAFORMA BRASIL:

1. Mantém assinalado negativamente o item "Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?", embora declare textualmente a utilização de fontes secundárias e apresente o TCUD adequadamente;

DEMAIS TERMOS:

Apresentados e adequados.

Recomendações:

Recomenda-se à pesquisadora, em projetos futuros, a atenção ao tópico "Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?", do Documento à Plataforma Brasil, que deve estar em acordo com a utilização ou não do TCUD.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

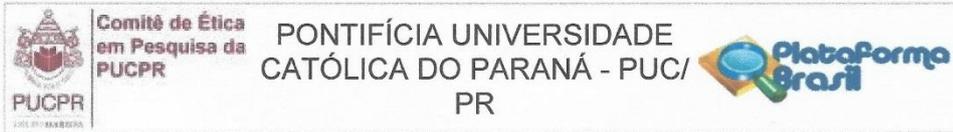
Em que pesem as anotações acima, entende este relator que o projeto pode ser aprovado e assim o encaminha.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|---|------------------------|--|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1257398.pdf | 29/04/2019 21:38:41 | | Aceito |
| Outros | TCDU.pdf | 29/04/2019 21:37:07 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | saude.pdf | 15/04/2019 18:58:29 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | educacao.pdf | 15/04/2019 18:58:07 | CAMILLA APARECIDA | Aceito |

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 3.331.092

| | | | | |
|--|-----------------|------------------------|--|--------|
| Outros | educacao.pdf | 15/04/2019 18:58:07 | FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | roteiro.pdf | 15/04/2019 18:49:53 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto.pdf | 15/04/2019 18:49:27 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | convite.pdf | 15/04/2019 18:47:14 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tcle.pdf | 15/04/2019 18:46:55 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | autorizacao.pdf | 22/03/2019 16:28:22 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | Gestores.pdf | 22/03/2019 16:25:06 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Outros | Professores.pdf | 22/03/2019 16:24:39 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |
| Folha de Rosto | rostho.pdf | 13/12/2018 14:46:40 | CAMILLA APARECIDA FRANCO DE LIMA | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 17 de Maio de 2019

Assinado por:
NAIM AKEL FILHO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pág. 195/3

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo “Desenvolvimento de um programa de intervenção com jogos virtuais ativos para promoção de hábitos saudáveis no âmbito da rede municipal de educação” que tem como objetivo desenvolver um programa de implementação dos Jogos Virtuais Ativos para promoção à saúde em redes municipais de educação. Acreditamos que esta pesquisa seja importante porque pode contribuir para que as crianças sejam mais ativas no ambiente escolar.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A sua participação no referido estudo será de participar de uma entrevista para identificar os facilitadores e barreiras de utilização dos Jogos Virtuais Ativos no âmbito escolar, de forma individual, em um dia e horário agendados pelos pesquisadores. A entrevista terá duração de aproximadamente 30 minutos para professores e 35 minutos para gestores.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Através deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido você está sendo alertado de que, da pesquisa a se realizar, não se observa benefícios diretos ao participante. Bem como também, que é possível que aconteçam alguns desconfortos ou riscos em sua participação, como constrangimento para responder determinadas perguntas ou tempo excessivo de entrevista. Para minimizar tais riscos, nós pesquisadores tomaremos as seguintes medidas: No constrangimento em quaisquer questionamentos previstos no roteiro de entrevista, o participante poderá negar-se a responder, bem como retirar-se da pesquisa a qualquer momento. Para o tempo excessivo da entrevista, o dia e horário serão agendados conforme disponibilidade do participante, sendo previamente informado o tempo e quantidade de perguntas a serem respondidas, além da entrevista ser efetuada em lugar adequado e confortável.

SIGILO E PRIVACIDADE

Nós pesquisadores garantiremos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, lhe identificar, será mantido em sigilo. Nós pesquisadores nos responsabilizaremos pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Nós lhe asseguramos assistência durante toda pesquisa, bem como garantiremos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação. Também informamos que você pode se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerá qualquer prejuízo à assistência que vem recebendo.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

No entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, bem como de seu acompanhante, haverá ressarcimento dos valores gastos em dinheiro.

De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

RÚBRICA DO SUJEITO DE PESQUISA

RÚBRICA DO PESQUISADOR

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são Camilla Aparecida Franco de Lima; Marcia Regina Cubas e Adriano Akira Ferreira Hino da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e com eles você poderá manter contato pelos telefones (041) 998069727.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2103 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

| Dados do participante da pesquisa | |
|-----------------------------------|--|
| Nome: | |
| Telefone: | |
| e-mail: | |

Local, ____ de _____ de ____.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

USO DE IMAGEM E/OU ÁUDIO

Autorizo o uso de minha gravação de voz para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito ao áudio, que serão transcritos e posteriormente deletados do banco de armazenamento.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

RÚBRICA DO SUJEITO DE PESQUISA

RÚBRICA DO PESQUISADOR

ANEXO C – AUTORIZAÇÃO DA PESQUISA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE DO SUL -PR



Prefeitura Municipal de **Campina Grande do Sul**

AUTORIZAÇÃO

A Secretária Municipal da Educação **AUTORIZA** a aluna, **CAMILLA FRANCO DE LIMA**, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR, a realizar pesquisa intitulada “DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA COM JOGOS VIRTUAIS ATIVOS (JVA) PARA PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO”, que tem como objetivo desenvolver um programa de implementação dos JVA para promoção à saúde em municípios.

Os participantes da pesquisa irão envolver-se na segunda etapa do estudo, que consiste em identificar os facilitadores e barreiras da utilização dos JVA no contexto escolar, onde serão entrevistados por 25 minutos, de forma individual.

Para isto, salientamos que o pesquisador deve aplicar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes e as entrevistas devem ser previamente agendadas para que não prejudique a organização e planejamento ou cause desconforto aos envolvidos na pesquisa.

Campina Grande do Sul, 03 de julho de 2.019

Neiva Ledi Rocha de Souza de Oliveira
Neiva Ledi Rocha de Souza de Oliveira
Secretária Municipal da Educação

ANEXO D – TABELA QUANTITATIVA DE ALUNOS NAS ESCOLAS E CMEIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE DO SUL – PR



TABELA QUANTITATIVA DA EDUCAÇÃO INFANTIL – MÊS DE AGOSTO DE 2019

| CMEIS | BERÇÁRIO | | MATERNAL I | | MATERNAL II | | MATERNAL III | | INFANTIL IV | | INFANTIL V | | TOTAL | INCLUSOS | |
|------------------------------|-----------------------|----------|------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| | TURMA | ALUNOS | TURMA | ALUNOS | TURMA | ALUNOS | TURMA | ALUNOS | TURMA | ALUNOS | TURMA | ALUNOS | | | |
| 1 | ALCEBIADES COOPER | 1 | 14 | 1 | 17 | 3 | 45 | 3 | 68 | 0 | 0 | 0 | 144 | 7 | |
| 2 | ASSIS BOSSARDI | 0 | 0 | 1 | 16 | 3 | 52 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 132 | 1 | |
| 3 | DARVIL J. CARON | 0 | 0 | 1 | 16 | 2 | 41 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 77 | 0 | |
| 4 | LAURA B. ZANCHETTIN | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 37 | 2 | 38 | 0 | 0 | 0 | 75 | 2 | |
| 5 | TIA GLACY | 0 | 0 | 2 | 30 | 2 | 42 | 3 | 55 | 0 | 0 | 0 | 127 | 1 | |
| 6 | ANGELA MARIA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 19 | 3 | 54 | 3 | 60 | 133 | 0 |
| 7 | ERNESTO ZANONA | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1 | 16 | 2 | 35 | 2 | 39 | 98 | 0 |
| 8 | GUIDO PELANDA | 1 | 4 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 2 | 33 | 2 | 34 | 92 | 0 |
| 9 | ÍARA DE JESUS HATHY | 0 | 0 | 1 | 12 | 1 | 20 | 1 | 19 | 2 | 42 | 0 | 0 | 93 | 1 |
| 10 | ITALIA VIDOLIN | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 1 | 20 | 2 | 25 | - | - | 57 | 1 |
| 11 | LUCIA R. F. GUENO | 0 | 0 | 1 | 17 | 3 | 50 | 3 | 53 | 2 | 36 | - | - | 156 | 1 |
| 12 | FLORINDA DALPRÁ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 118 | 1 | 22 | 140 | 1 |
| 13 | NAIRELE ZANETTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 94 | 2 | 46 | 140 | 3 |
| 14 | ROSIEL DALPRÁ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 88 | 3 | 58 | 146 | 3 |
| 15 | TIO LUIZ GARCIA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 72 | 3 | 54 | 126 | 1 |
| 16 | ESCOLA ALESSANDRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 22 | 22 | 0 |
| 17 | ESCOLA ANNA FERREIRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 33 | 33 | 0 |
| 18 | ESCOLA AUGUSTO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 78 | 78 | 3 |
| 19 | ESCOLA JOSÉ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 50 | 50 | 0 |
| 20 | ESCOLA JOÃO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 1 | 14 | 30 | 0 |
| 21 | ESCOLA LUCÍDIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 42 | 42 | 0 |
| 22 | ESCOLA HUMBERTO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 23 | 23 | 0 |
| 23 | ESCOLA ULISSES - CAIC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 85 | 85 | 2 |
| TOTAL | | 2 | 18 | 8 | 118 | 19 | 311 | 21 | 379 | 34 | 613 | 32 | 660 | 2099 | 27 |
| LOCADORES/PROFESSORES | | 5 | 0 | 28 | 0 | 38 | 0 | 32 | 0 | 30 | 0 | 32 | 0 | 165 | |

LEGENDA

| |
|--|
| CMEI DE ZERO A TRÊS ANOS |
| CMEI DE ZERO A TRÊS ANOS/INFANTIL IV e V |
| CMEI COM INFANTIL IV e V |
| ESCOLAS COM INFANTIL IV e V |

*TOTAL DE CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS - CRECHE
*TOTAL DE CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS - PRÉ ESCOLA

ATUALIZADO 04/09/19

