

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Greici Fior

OS JOGOS ELETRÔNICOS DE REALIDADE
AUMENTADA NA PERSPECTIVA DOS TRÊS
MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Passo Fundo

2022

Greici Fior

OS JOGOS ELETRÔNICOS DE REALIDADE
AUMENTADA NA PERSPECTIVA DOS TRÊS
MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Ciências Exatas e Geociências, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, sob orientação do Professor Dr. Marco Antônio Sandini Trentin.

Passo Fundo

2022

CIP – Catalogação na Publicação

F517j Fior, Greici
Os jogos eletrônicos de realidade aumentada na perspectiva dos três momentos pedagógicos [recurso eletrônico] / Greici Fior. – 2022.
2.2 MB ; PDF.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Sandini Trentin.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, 2022.

1. Educação física escolar. 2. Jogos eletrônicos. 3. Realidade aumentada. 4. Ginástica. 5. Acrobatase acrobacia. I. Trentin, Marco Antônio Sandini, orientador. II. Título.

CDU: 372.851

Greici Fior

OS JOGOS ELETRÔNICOS DE REALIDADE
AUMENTADA NA PERSPECTIVA DOS TRÊS
MOMENTOS PEDAGÓGICOS

A banca examinadora abaixo APROVA, em 09 de junho de 2022, a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial de exigência para obtenção de grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, na linha de pesquisa Tecnologias de informação, comunicação e interação aplicadas ao ensino de Ciências e Matemática.

Dr. Marco Antônio Sandini Trentin - Orientador
Universidade de Passo Fundo -UPF

Dr. Flávio Kieckow
Universidade Regional Integrada - URI

Dr. Carlos Ariel Samudio Pérez
Universidade de Passo Fundo -UPF

Dedico este trabalho à minha família, meu pai *in memoriam*, e a todos os professores que, de uma forma ou de outra, durante minha trajetória profissional e acadêmica, me incentivaram e inspiraram a chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser minha base e me dar forças para seguir sempre, além de colocar minha vida em forma de amigos, para me apoiar e auxiliar nessa jornada.

À minha família, meu alicerce, meu apoio, obrigada pelo amor incondicional e por me fazer acreditar que o conhecimento é um bem precioso que sempre deve ser almejado.

Agradeço ao meu namorado pelo apoio, carinho e incentivo. Obrigada por estar ao meu lado sempre.

Aos meus colegas de profissão, que me auxiliaram e apoiaram, de uma forma ou de outra, acreditando em mim e em minha pesquisa.

Aos meus colegas do mestrado, pelo compartilhamento de dificuldades e vitórias que tornaram esta caminhada tão especial junto de vocês.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marco Antônio Sandini Trentin, pelo incentivo em entrar neste programa de mestrado, por toda paciência, atenção, auxílio e ensinamentos. Obrigada por estar sempre em prontidão para socorrer meus anseios e acreditar no meu potencial.

Aos membros da banca examinadora, por aceitarem fazer parte e contribuir com esta conquista na minha vida acadêmica.

Aos professores do mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática, por todas as conversas, ensinamentos, e pela excelência e qualidade de ensino.

A todos que direta ou indiretamente participaram dessa trajetória e se alegraram com essa conquista, o meu sincero muito obrigada!

“Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo”.

(Paulo Freire)

RESUMO

O presente estudo apresenta como temática os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada no contexto da Educação Física, a partir da dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos, proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco. Visto que a inserção de Jogos Eletrônicos vem sendo exigida nas legislações vigentes no âmbito educacional brasileiro, e está cada vez mais presente em nossa sociedade e no cotidiano de nossos estudantes, esse estudo levou ao seguinte questionamento: como os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada podem estar presentes como práticas de aprendizagem que contribuam para o desempenho corporal, através de uma metodologia organizada segundo os Três Momentos Pedagógicos a ser inserida na área em Educação Física? A fim de responder tal questão, o objetivo geral desta investigação foi averiguar sobre o potencial que o uso dos Jogos Eletrônicos pode promover na prática pedagógica para o ensino de habilidades motoras, por meio de aplicações da Realidade Aumentada nas aulas de Educação Física, em um contexto onde surge a necessidade de buscar possibilidades de atuação frente a esta realidade, sem ocasionar ausência do movimento, diante de uma realidade que nos alerta para os prejuízos causados por tal carência. No que concerne ao percurso metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa, através de uma Sequência Didática proposta como Produto Educacional intitulado, Tecnologia na Quadra: a Realidade Aumentada na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos. Visto que vivenciamos o complicado momento corrente de Pandemia da Covid-19, que trouxe à tona a necessidade de diversas adaptações, a Sequência Didática foi analisada, via questionários e entrevistas semiestruturadas, por sete professores de Educação Física das Rede Estadual do Rio Grande do Sul e Rede Municipal de Passo Fundo e, para avaliar o seu potencial, foi oferecido um curso de extensão online aos professores com o intuito de subsidiá-los para avaliar a aplicabilidade o Produto Educacional. Os resultados apontaram que as atividades e metodologias disponibilizadas no referido Produto Educacional são consideradas adequadas para auxiliar o ensino do professor em suas aulas, tornando as aulas mais atrativas e interessantes, melhorando assim a prática de ensino-aprendizagem e também contribuindo significativamente para promoção da aprendizagem dos estudantes nas aulas de Educação Física. Por fim, o estudo aponta a necessidade de partilhar as estratégias deste Produto Educacional, pois no âmbito da Educação Física, trata-se de um estudo inovador partindo da dinâmica dos 3MP e de um Produto Educacional voltado para este componente curricular, a fim de que estejam ao alcance de professores para que possam implementá-las em suas práticas docentes. Ressalta-se que esta dissertação é acompanhada pelo Produto Educacional disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/716737>>.

Palavras-chave: Educação Física Escolar. Ginástica Acrobática. Jogos Eletrônicos. Três Momentos Pedagógicos. Realidade Aumentada.

ABSTRACT

The present study presents as the theme the Electronic Games of Augmented Reality in the context of Physical Education, from the dynamics of the Three Pedagogical Moments proposed by Delizoicov, Angotti and Pernambuco. Since the insertion of Electronic Games has been required in the current legislation applicable in the Brazilian educational environment, and is increasingly present in our society and in the daily lives of our students, this study has led to the following questioning: How Augmented Reality Electronic Games may be present as learning practices that contribute to the body performance, through an organized methodology according to the Three Pedagogical Moments to be inserted in the area in Physical Education? In order to address this issue, the general objective of this investigation was to check the potential that the use of Electronic Games can promote in pedagogical practice for the teaching of motor skills, though applications of Augmented Reality in Physical Education classes, in a context where the need arises to seek possibilities of action in the face of this reality of, without causing absence of movement, in front of a reality that alerts us to the damage caused by such a lack. In relation of the methodological path, this is a qualitative research, through a Didactic Sequence proposed as educational product entitled Technology in Court: Augmented Reality Games in Physical Education School. Since we experienced the complicated current moment of the Covid-19 Pandemic that brought up the need for several adaptations, then the Didactic Sequence was analyzed, through questionnaires and semi-structured interviews, by seven Physical Education teachers from the State Educational System of Rio Grande do Sul and the Municipal Educational System Educational System of Passo Fundo, and to evaluate its potential was offered an on line extension course to teachers in order to support them to evaluate the applicability of Educational Product. The results showed that the activities and methodologies available in the educational product are considered adequate to assist the teacher's teaching in their classes, and also contribute significantly to the promotion of students' learning in Physical Education classes. The results showed that the activities and methodologies available in the referred Educational Product are considered adequate to assist the teacher's teaching in their classes, making classes more interesting and attractive, improving this way the teaching-learning practice and also contributing significantly to the promotion of students' learning in Physical Education classes. Finally, the study points out the need to share the strategies of this Educational Product, so in the context of Physical Education, it is an innovative study based on the dynamics of 3MP and an Education Product geared at this curricular component, that they are available to teachers so that they can implement them in their teaching practices. It is also emphasized that this dissertation is accompanied by the Educational Product available at: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/716737>>.

Keywords: Physical Education school. Acrobatic Gymnastics. Electronic Games. Three Pedagogical Moments. Augmented Reality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Participação dos Docentes em Formação em Tecnologia	16
Figura 2 - Exemplos de Realidade Virtual	38
Figura 3 - Exemplos de Realidade Aumentada	38
Figura 4 - Ginástica Acrobática.....	43
Figura 5 - Exemplos de Sequências Acrobáticas.....	45
Figura 6 - Disciplinas Acrobáticas	46
Figura 7 - Funções dos ginastas nas Disciplinas Acrobáticas	47
Figura 8 - Posições de segurança nas Disciplinas Acrobáticas - PEGAS	48
Figura 9 - Posições de segurança nas Disciplinas Acrobáticas	48
Figura 10 - Produto Educacional: Tecnologia em Quadra: A Realidade Aumentada na Perspectiva dos 3MP.....	53
Figura 11 - Missão 1 do Jogo Eletrônico – Desafio Ginástica Acrobática.....	58
Figura 12 - <i>Storyboard Metaverse</i>	61
Figura 13 - Gráfico dos Objetos do Conhecimento deste estudo, abordados nas aulas de Educação Física Escolar	74
Figura 14 - Gráfico de Recomendação do Produto Educacional.....	85
Figura 15 - Gráfico de Avaliação do Produto Educacional.....	85
Figura 16 - Gráfico de Aprovação do Produto Educacional	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tendências e finalidades da Educação Física	20
Quadro 2 - Habilidades dispostas na legislação para AS/GA do 6º ano do Ensino Fundamental	44
Quadro 3 - Aplicativos de Jogos Eletrônicos voltados para o AS/GA	50
Quadro 4 - Síntese da Sequência Didática baseada nos Três Momentos Pedagógicos	54
Quadro 5 - Curso de Extensão Online	63
Quadro 6 - Questionamentos básicos para a Entrevista semiestruturada	69
Quadro 7 - Agrupamento de questões para análise dos resultados.....	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3 MP	Três Momentos Pedagógicos
AC	Aplicação do Conhecimento
APP	Aplicativo
AS	Acrosport
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
DPF	Documento Orientador do território Municipal de Passo Fundo
EF	Educação Física
EFE	Educação Física Escolar
GA	Ginástica Acrobática
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JE	Jogos Eletrônicos
OC	Organização do Conhecimento
OMS	Organização Mundial da Saúde
PI	Problematização Inicial
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
RA	Realidade Aumentada
RFCG	Referencial Curricular Gaúcho
RV	Realidade Virtual
SD	Sequência Didática
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UPF	Universidade de Passo Fundo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	O contexto histórico do ensino da Educação Física escolar brasileira	19
2.2	A dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos	23
2.2.1	<i>Os Três Momentos Pedagógicos e a Educação Física</i>	28
2.3	Os jogos eletrônicos e a Educação Física escolar	32
2.4	A realidade aumentada	36
2.4.1	<i>Realidade Aumentada (RA) X Realidade Virtual (RV)</i>	36
2.4.2	<i>Realidade Aumentada inserida no Contexto Escolar</i>	39
2.5	Ginástica acrobática	42
2.5.1	<i>Ginástica Acrobática no contexto dos Jogos Eletrônicos de RA</i>	49
3	PRODUTO EDUCACIONAL	52
3.1	Sequência Didática	54
3.2	Detalhamento da Sequência Didática baseada nos 3MP	55
3.2.1	<i>Primeiro Encontro: Verificando nossos conhecimentos prévios</i>	55
3.2.2	<i>Segundo Encontro: Refletindo a Ginástica Acrobática</i>	56
3.2.3	<i>Terceiro Encontro: Vivenciando a Ginástica Acrobática</i>	57
3.2.4	<i>Quarto Encontro: Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada</i>	57
3.2.5	<i>Quinto e Sexto Encontros: Criando e Recriando na Ginástica Acrobática</i>	58
3.2.6	<i>Sétimo e Oitavo Encontros: Luz, Câmera, Ação</i>	59
3.2.7	<i>Nono e Décimo Encontros: Apresentação das Sequências e Apresentação dos Vídeos</i>	59
3.3	Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada	60
3.4	Implementação do Produto Educacional	61
3.4.1	<i>Público Alvo</i>	62
3.4.2	<i>Curso de Extensão Online</i>	62
3.4.2.1	<i>Primeiro Encontro</i>	63
3.4.2.2	<i>Segundo Encontro</i>	63
3.4.2.3	<i>Terceiro Encontro</i>	64
3.4.2.4	<i>Quarto Encontro</i>	64
4	PESQUISA	66
4.1	Caracterização da pesquisa	66

4.2	População e amostra	67
4.3	Instrumentos de coleta de dados	67
4.3.1	<i>Questionário.....</i>	67
4.3.2	<i>Entrevista Semiestruturada</i>	68
4.4	Análise dos dados.....	69
5	RESULTADOS	70
5.1	Organização do Produto Educacional.....	71
5.2	Aplicabilidade da Sequência Didática	73
5.3	Promoção da aprendizagem	81
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
	REFERÊNCIAS	92
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	102
	APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados - Questionário.....	103
	APÊNDICE C - Slides do Curso de extensão.....	108

1 INTRODUÇÃO

Um dos privilégios em atuar na disciplina de Educação Física (EF) é o interesse que os alunos costumam demonstrar em sala de aula. Eles aguardam ansiosos até o momento dessa aula e, geralmente, estão motivados. Um número muito pequeno de alunos não se identifica com a Educação Física. Para muitas pessoas, a memória da aula de Educação Física é um dos momentos mais agradáveis, para outras, a minoria, é um desafio.

A Educação Física está intimamente ligada às atividades em que são propostas práticas que o corpo entra em movimento, portanto, o desenvolvimento das habilidades corporais individuais ou em grupo são desafios buscados nesta área do conhecimento curricular.

O comportamento humano e suas habilidades inatas podem e devem ser desenvolvidos por meio da Educação Física. De acordo com Baseggio (2011), as atividades realizadas nas aulas de Educação Física escolar são ferramentas para promover o desenvolvimento global de crianças e jovens.

Ao longo dos anos, e de acordo com diferentes interesses e concepções de ensino, a Educação Física escolar vem se constituindo em suas práticas pedagógicas e, para tanto, vem procurando metodologias e estratégias que possam atender as necessidades educacionais.

As atividades esportivas escolares tendem a melhorar os processos cognitivos, integrar os indivíduos em grupos, auxiliar no seu autoconhecimento, nas percepções física, temporal e espacial, e além do domínio de competências e habilidades esportivas. Para confirmar essa ideia, pode-se citar que:

Os principais objetivos da Educação Física são o despertar para o prazer de aprender a aprender; potencializar a capacidade de criar e recriar situações de aprendizagem; ampliar a capacidade de comunicação; prevenir dificuldades relacionais, emocionais, motoras e de aprendizagem; Incentivar a autoestima e facilitar a socialização; prevenir dificuldades relacionais de desenvolvimento e de aprendizagem; exercer uma prática terapêutica no caso de dificuldades relacionais de desenvolvimento e de aprendizagem já instalados; oportunizar uma estruturação mais saudável da personalidade; estimular posturas positivas frente a si, ao outro e ao mundo (SANTOS, 2007, p. 9).

De maneira geral, a educação se modifica e desenvolve com a sociedade, onde nascem novos hábitos, costumes e necessidades de aprendizagem. Independentemente da forma de ensino adotada, as tecnologias de informação e comunicação e os meios eletrônicos devem estar integrados ao ensino, a fim de promover a informatização e democratização da cultura de rede na *internet*, para realizar a navegação do espaço de rede existente no mundo. Segundo Kenski (2012, p. 23), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), são mais que

suportes, “elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade”.

Visto que os Jogos Eletrônicos (JE) foram incluídos como objeto do conhecimento pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na área de Educação Física, observa-se que muitos dos docentes atuantes nos meios escolares ainda não se sentem aptos para trabalhar com tal o conteúdo e com suas respectivas habilidades e competências descritas na BNCC, assim como no Referencial Curricular Gaúcho (2021) e no Documento Orientador do Território Municipal de Passo Fundo (2019), embora o contexto atual exija tal postura dos profissionais de educação frente às tecnologias digitais.

O primeiro estudo comparativo mundial sobre a prática de atividade física e sedentarismo entre as crianças e os adolescentes, realizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2016, com a análise de 1,6 milhões de jovens de 11 a 17 anos, em 146 países, apresentou resultados preocupantes. Oito em cada dez crianças e adolescentes não realizam atividade física suficiente, ou seja, não cumpriram a recomendação de uma hora diária de atividade física em 2016. As meninas geram maior preocupação, já que 85% delas são sedentárias, em comparação com 78% dos meninos. O índice é ainda mais desesperador no Brasil, onde 84% dos adolescentes nessa faixa etária são menos ativos do que deveriam. A pesquisa mostra, ainda, que não ocorreu nenhuma melhora significativa nesses níveis nos últimos 15 anos (OMS, 2019).

Os Jogos Eletrônicos, por muito tempo, foram vistos como atividades que propiciavam inatividade física aos adolescentes. Porém, existem formas de utilizá-los nas aulas de educação física, permitindo auxiliar na manutenção da atividade física e da saúde. Em um estudo realizado por Faria e Colombo (2014) com 125 adolescentes, relacionando Jogos Eletrônicos e práticas físicas, os pesquisadores concluíram que os JE não influenciaram na ausência ou falta de práticas de atividades físicas dos adolescentes participantes. Outros fatores foram utilizados para justificar o fato, como, por exemplo, falta de espaço em sua casa, não poder brincar na rua, dentre outros.

Segundo Freitas e Maharg (2011), o uso de tecnologias através de Jogos Eletrônicos surge em novos contextos e novas experiências e, para que a aprendizagem se desenrole, é necessário partir destas novas formas de envolver e motivar os estudantes em sala de aula. Uma nova forma de aprendizagem, facilitadora do processo educacional e que se encaixa no viés de entretenimento, são os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada (RA).

A Realidade Aumentada significa transpor objetos virtuais em cenas reais, de modo que não sejam percebidos como virtuais em relação aos reais. É uma tecnologia que surgiu no início dos anos 90, estudada e popularizada nos anos 2000. Desde então, vários benefícios têm sido associados a tal tecnologia, inclusive no campo educacional. Mesmo não sendo um recurso novo, ainda é pouco conhecido e utilizado no meio escolar (BIMBER; RASKAR, 2005).

Dessa forma, a Realidade Aumentada é uma potencial ferramenta para implementar as metodologias ativas, previstas pela BNCC. Ela pode contribuir significativamente quando inserida na aula de Educação Física escolar, pois permite interação e inovação para auxílio no processo educativo com a potencialidade de se mostrar como um diferencial para o aprendizado, aliando experiências teóricas e práticas.

Enquanto professora de Educação Física atuante em sala de aula e professora formadora do NTE da 7ª CRE (Núcleo de Tecnologia Educacional da 7ª Coordenadoria Regional de Educação), participei¹ do grupo de docentes municipais responsáveis pela elaboração do Documento Orientador do Território Municipal de Passo Fundo, no ano de 2019 e da Construção do Currículo da Escola Gaúcha do Estado do Rio Grande do Sul, em 2020. Sabidamente, esses documentos foram construídos a fim de nortear as práticas pedagógicas perante às novas exigências propostas pela BNCC. Durante o processo de elaboração nas duas esferas, estadual e municipal, os professores de Educação Física manifestaram uma grande preocupação, dificuldade e resistência em incluir os Jogos Eletrônicos em seus planejamentos, por falta de habilidade e conhecimento para trabalhar com tal temática.

Os números demonstram que a formação para o uso de tecnologias é o maior desafio dentre os professores. Em 2016, segundo a pesquisa TIC Educação, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CENTRO, s.d.), 54% dos professores não obtiveram formação para tal em sua graduação; 70% não realizaram formação continuada na área e os 20% que realizaram formação na área disseram que “contribuiu muito” para a sua atualização (CENTRO, s.d.). Como consequência dessa formação insuficiente, o processo para explorar as potencialidades pedagógicas das novas tecnologias torna-se árduo e gera a resistência em utilizar estas práticas.

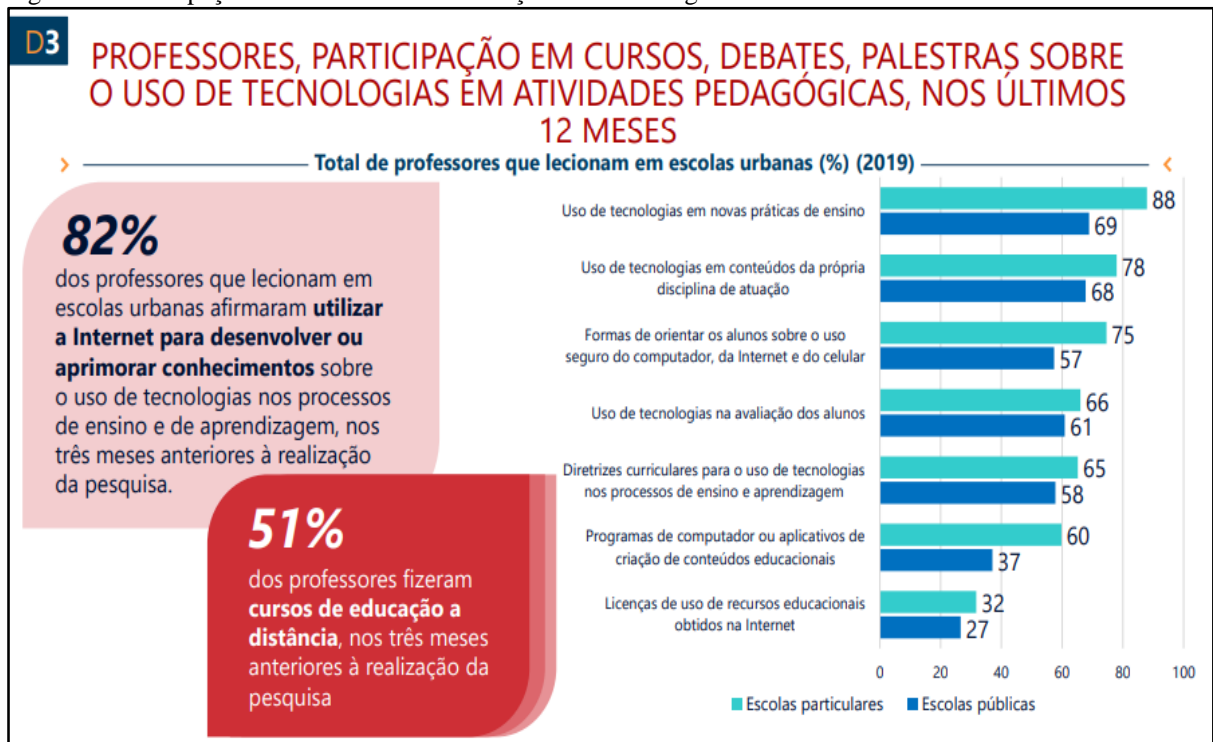
Porém, a edição da pesquisa TIC Educação em 2018 aponta que 76% dos docentes buscaram formas para desenvolver ou aprimorar seus conhecimentos sobre o uso de recursos

¹ A fim de tornar o tom da escrita mais pessoal, opto, em algumas partes do texto, pelo emprego da primeira pessoa do singular.

nos processos de ensino e de aprendizagem, sendo os mais citados: o uso de tecnologias em sua própria disciplina de atuação (65%); o uso de tecnologias em novas práticas de ensino (65%); e formas de orientar os alunos sobre o uso seguro do computador, da *internet* e do celular (57%). Segundo a TIC Educação, 90% dos professores afirmaram aprender, sozinhos, a usar as tecnologias; 87% deles buscaram orientação dos parentes e familiares; e 82% procuraram ajuda dos pares. A busca por vídeos e tutoriais *on-line* sobre o uso das TIC nas práticas pedagógicas cresceu 16 pontos percentuais entre 2015 (59%) e 2018 (75%) (CENTRO, s.d.).

No ano de 2020, vivenciamos o início da pandemia do novo coronavírus, que impôs um desafio sem precedentes para a educação no Brasil. A tecnologia foi fundamental para que os alunos continuassem participando das aulas, mesmo com as escolas fechadas. A Figura 1 demonstra o avanço da formação dos professores no Brasil durante a pandemia do COVID-19.

Figura 1 - Participação dos Docentes em Formação em Tecnologia



Fonte: Centro, s.d.

A adaptação precisou ser feita rapidamente e, no Estado do Rio Grande do Sul, todos os professores precisaram se adaptar a esse novo formato de aulas, realizando formações para as tecnologias. Segundo Santana e Sales, que realizaram um estudo sobre ensino remoto, afirmam que:

o distanciamento físico social transpôs a educação para contextos remotos desconsiderando, por força da necessidade emergencial, mas também pela recusa de assumir que outros espaços e formas de aprendizagem convergem para a educação formal, fundamentos pedagógicos importantes das orientações teórico-metodológicas da modalidade a distância e da educação on-line (2020, p. 87).

No decorrer da disciplina de Didática das Ciências e Matemática, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), e Alfabetização Científica, ofertada pelo Programa de Pós Graduação em Educação (PPGEDU), da Universidade de Passo Fundo, ambas cursadas no segundo semestre de 2020, observou-se que, entre as diversas metodologias e estratégias didáticas estudadas, a abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), proposta por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), apresentou-se como um potencial recurso metodológico para o desenvolvimento de aulas mais articuladas com as situações vivenciais dos estudantes na Educação Física.

Tais características foram o motivo para investigar as potencialidades dessa abordagem metodológica em sala de aula, visto que, no âmbito da Educação Física escolar, a metodologia não é utilizada ou amplamente conhecida, porém se aproxima do conceito de Metodologias e Tendências já utilizadas na área.

Um dos conteúdos propostos para Educação Física pela BNCC são as ginásticas, dentre elas, a Ginástica Acrobática (GA), conhecida também como Acrosport (AS), a qual, a partir da formação de figuras e de sequências acrobáticas, utilizando o próprio corpo, propicia o desenvolvimento integral e motor dos estudantes. Além de ser muito divertida, ela pode ser inserida no contexto dos Jogos Eletrônicos.

A Educação Física é a aula que envolve movimento, através de práticas corporais, sendo, portanto, desafiada a inserir a cultura digital em seu âmbito. Nesse sentido, a questão que norteia este estudo baseia-se em: como os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada podem estar presentes como práticas de aprendizagem que contribuam para o desempenho corporal, por meio de uma metodologia (3MP) a ser inserida na Educação Física?

Assim, buscam-se possibilidades de como atuar diante da realidade dos Jogos Eletrônicos, através de uma prática pedagógica baseada em resolução de problemas, sem ocasionar a ausência do elemento fundamental da Educação Física, o movimento, diante de uma realidade que alerta e aponta para os prejuízos causados pela carência de atividade física nos adolescentes, em função da vida moderna.

A fim de responder à questão norteadora desta pesquisa, o objetivo geral deste trabalho é averiguar o potencial que o uso dos Jogos Eletrônicos promove na prática pedagógica para o

ensino de habilidades motoras, por meio de aplicações da Realidade Aumentada nas aulas de Educação Física.

Para atender o objetivo geral, os objetivos específicos buscam:

- estudar, compreender e avaliar a Dinâmica dos 3MP em uma sequência didática aplicada à Educação Física, no contexto dos Jogos Eletrônicos nas aulas;
- elaborar um produto educacional voltado à utilização de Jogos Eletrônicos, a partir de uma Sequência Didática específica de Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada, pautada nos 3MP;
- avaliar o potencial do Produto Educacional acerca da sua aplicabilidade no ensino fundamental, potencialidade e contribuições para o ensino da Educação Física, a partir dos 3MP;
- apresentar e validar a Sequência Didática de Jogos Eletrônicos, junto a um grupo de professores de Educação Física.

Diante do exposto, este trabalho encontra-se estruturado em seis capítulos, além desta introdução. No segundo capítulo serão apresentadas as teorias que referenciam este estudo. No terceiro capítulo será descrita a metodologia proposta para o Produto Educacional a ser aplicado e analisado para validação do estudo. No quarto capítulo será apresentada explicação do método de avaliação utilizado na pesquisa. Por fim, no quinto capítulo, será realizado o relato e análise dos resultados obtidos e no sexto capítulo serão apresentadas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo apresenta os referenciais teóricos que orientaram este estudo, discorrendo a respeito do contexto histórico da Educação Física, dos 3MP, bem como do uso dos Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada nas aulas de Ginástica Acrobática como recurso didático na Educação Física.

2.1 O contexto histórico do ensino da Educação Física escolar brasileira

A Educação Física é componente curricular obrigatório na educação básica, incluída em todos os níveis e modalidades. É seu dever tratar dos conhecimentos científicos, pedagógicos e técnicos sobre a atividade física. Segundo a resolução CONFEF nº 046/2002 (CONSELHO, 2002, p. 22), a docência em Educação Física tem o papel de intervir da seguinte forma:

Identificar, planejar, programar, organizar, dirigir, coordenar, supervisionar, desenvolver, avaliar e lecionar os conteúdos do componente curricular/disciplina Educação Física, na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, Médio e Superior, e nas atividades de natureza técnico-pedagógicas (Ensino, Pesquisa e Extensão), no campo das disciplinas de formação técnico-profissional no Ensino Superior, objetivando a formação profissional.

Cabe salientar que, no ensino de Educação Física, encontram-se diferentes orientações Metodológicas, Tendências e Concepções de ensino. Sendo assim, existem diferentes práticas desenvolvidas pelos docentes da área nas instituições de ensino ao longo dos tempos.

Historicamente, o ensino de Educação Física sempre procurou organizar métodos e formas que possam compreender processo de ensino. Dentre as Tendências utilizadas para práticas corporais na Educação Física no Brasil, Guiraldelli Junior (1997) resgata cinco: Higienista (até 1930), Militarista (1930-1945); Pedagógico (1945-1964); Competitivista (pós 64); e Educação Física Popular.

No final do Império e da Primeira República, a Educação Física Higienista era a Tendência principal. Esse método está relacionado à definição de homens saudáveis e uma sociedade livre de doenças (GUIRALDELLI JUNIOR, 1988).

Em outro período (1930-1945), os esportes eram militares, relacionados ao treinamento de soldados e visavam estabelecer padrões de comportamento disciplinar para a

classe trabalhadora: “formação do cidadão soldado, capaz de obedecer cegamente e de servir de exemplo para o restante da juventude” (GUIRALDELLI JUNIOR, 1997, p. 19).

Após esse período e após o pós-guerra, surgiu o conceito de esporte educacional. Nesse Método, o pensamento educacional é incorporado: “a ginástica, a dança, o desporto, são meios de aceitar as regras do convívio democrático e de preparar as novas gerações para o altruísmo, o culto as riquezas nacionais” (GUIRALDELLI JUNIOR, 1988, p. 19).

Em seguida, Guiraldelli Junior (1988) apresenta o Método de Educação Física Esportivista, onde o esporte tem o objetivo de ganhar medalhas, com foco total no ensino de desportos de alto rendimento, ou seja, baseados na eficiência. Esse também é chamado de Período Tecnicismo, onde os alunos foram tratados como atletas.

Verificamos, no Quadro 1 abaixo, em ordem cronológica, oriundo de estudos de Darido e Rangel (2008), tendências e concepções da Educação Física.

Quadro 1 - Tendências e finalidades da Educação Física

Tendências	Finalidades	Conteúdos, Procedimentos	Conteúdos, valores, atitudes e normas	Conteúdos, Fatos e Conceitos
Higienista/ Eugênica	Melhoria das funções orgânicas.	Ginástica Método Francês.	Obediência. Respeito a autoridade. Submissão.	
Método Desportivo Generalizado	Melhora fisiológica, psíquica, social e moral.	Jogo esportivo.		
Esportivista	Busca do rendimento. Seleção Iniciação Esportiva.	Esporte Eficiência.	Produtividade. Perseverança.	
Psicomotricidade	Educação Psicomotora.	Lateralidade, consciência corporal e coordenação motora.		
Construtivista	Construção do conhecimento. Resgate da cultura popular.	Brincadeira e jogos populares.	Prazer e divertimento.	
Desenvolvimentista	Desenvolvimento motor.	Habilidades locomotoras, manipulativas e de estabilidade.		
Críticas	Leitura da realidade social.	Jogos Esportes. Dança. Ginástica. Capoeira	Questionador.	Origem e contexto da cultura corporal.

Saúde renovada	Aptidão física.	Exercícios. Ginástica.	Indivíduo ativo.	Informações sobre nutrição, capacidades físicas, etc.
PCNs	Cidadania Integração à cultura corporal.	Brincadeiras e jogos, esportes, ginástica, lutas, At. rítmicas expressivas, conhecimentos sobre o próprio corpo.	Participação. Cooperação. Diálogo Respeito mútuo, às diferenças. Valorização da cultura corporal.	Capacidades físicas. Postura. Aspectos histórico-sociais. Regras.
BNCC	Competências e Habilidades.	Jogos e brincadeiras, esportes, ginásticas, dança, lutas e práticas de aventura.	Cultura corporal, protagonismo, saúde, cidadania e tecnologia.	Contextualização e aplicação prática.

Fonte: Adaptado de Darido e Rangel, 2008, p. 73.

Observa-se que são várias as propostas e orientações surgidas ao longo dos anos no que se refere ao ensino de Educação Física, sendo que algumas possibilitam que as práticas podem e devem ser revistas, imprimindo novas identidades para essa área de ensino.

Nota-se ainda, que somente a partir da Tendência Crítica ocorreu a preocupação com os conceitos vinculados às atividades físicas. Contudo, os conteúdos procedimentais aparecem em todas as Tendências citadas. Em relação à saúde e à nutrição, ela aparece a partir da denominada Saúde Renovada.

O Quadro 1 também mostra, referindo-se aos aspectos histórico-sociais dos conteúdos, que são características tratadas nos PCNs e foram disponibilizadas aos professores essas orientações a partir de 1987. Ainda em conformidade com o quadro, a BNCC (2018) busca o foco no desenvolvimento de habilidades e competências para formação integral do indivíduo, bem como incorporar a tecnologia no ensino de Educação Física.

Os Métodos de Ensino Tecnicistas, Singer (1980) e *Dick's Systemic Approach*, Muska Mosston (1986), são métodos que enfatizam a aptidão física ou o desempenho esportivo. Segundo eles, essas sistematizações de ensino consideram apenas os aspectos do rendimento esportivo como objetivo da Educação Física, havendo pouco ou nenhum espaço para o desenvolvimento de conteúdos educacionais e socioculturais equivalentes ou mais importantes no processo de Educação Física.

Em última análise, o conceito de Educação Física Popular, dedicado ao lúdico e à cooperação, visa uma Educação Física promotora de mobilização e organização para trabalhadores. Inclusive, entende educação proletária como intimamente ligada às lutas de

classes. Conforme Guiraldelli Junior, “no interior desses movimentos, forjou-se a concepção de Educação Física popular, privilegiando a ludicidade, a solidariedade e a organização e mobilização dos trabalhadores na tarefa de construção de uma sociedade efetivamente democrática” (1988, p. 21).

Na concepção de Educação Física e Saúde, a ideia é incorporar conceitos e referenciais teóricos relacionados às questões de educação e saúde na Educação Física, no âmbito escolar. Os professores devem realizar ações destinadas a praticar esse método (GUEDES, 1999). Nessa perspectiva, o esporte escolar é envolvido, porém o foco é escolar, ou seja, os esportes de alto rendimento não têm nenhuma conexão prática com os esportes escolares (KUNZ, 1991).

Após essa evolução no pensamento da Educação Física para aulas com maior espaço de participação para os alunos, surge a Concepção Crítico-Emancipatória, pensada por Kunz (2001). Ela é capaz de estimular a autorreflexão, o método de ensino, dando aos alunos a oportunidade de perceber e compreender os seus reais interesses, além de liberdade e emancipação.

Por fim, a Crítica. Dentro dela podemos citar a Abordagem Crítico-Superadora e a Crítico-Emancipatória, efetivamente voltadas aos conceitos de cultura corporal, focada em movimento, sem visar aptidão física como objetivo final (COLETIVO, 1992).

A Educação Física também possui as abordagens de aulas de Ensino Aberto e de Ensino Fechado. Hildebrandt-Stramann (2005, p. 141-142), resume a abordagem de Ensino Fechado: “sob a Concepção de Aulas Fechadas podemos resumir as concepções de aulas orientadas: no professor, no produto; nas metas definidas e na intenção racionalista”.

Já, a abordagem de aulas de Ensino Aberto tem por objetivo buscar a autonomia e a liberdade dos alunos: valorizar a participação, proporcionar-lhes momentos em que possam fazer perguntas e expressar suas opiniões. O ensino centrado no aluno, levando em consideração o seu interesse e seu papel ativo na relação com o conteúdo, não sendo exigido cópias de movimentos, nem movimentos esportivos padronizados. Visa a construção coletiva, estimular a criatividade e a capacidade de raciocínio, além de trabalhar a relação entre alunos, estimulando a cooperação e a socialização (HILDEBRANDT; LANGING, 1986).

A partir desta visão geral do ensino da Educação Física, percebe-se que é fundamental a organização de Metodologias de Ensino mais solidárias, participativas e inovadoras. É importante que os educadores se orientem sobre cada uma das propostas metodológicas, a fim de encontrar a melhor forma para atingir os objetivos de aprendizagem dos estudantes. Dessa maneira, é conveniente que os professores organizem momentos de debates, problematizando

e discutindo os objetivos das atividades esportivas (dos jogos e brincadeiras propostas), visando a formação do aluno na sociedade contemporânea (POLO; GODOY, 2013).

Contudo, na Metodologia adotada devem estar presentes bases teóricas que proporcionem o desenvolvimento dos jovens integralmente, ou seja, inserindo a inclusão, as culturas apresentadas, os conteúdos a serem trabalhados (esportes, jogos, lutas, danças e as ginásticas) e assuntos referentes à saúde. Tudo isso baseado em estratégias metodológicas mais atuais, pois essas propostas poderão trazer maiores benefícios aos alunos. Estratégias que possibilitem desafios e mudanças na forma de ensinar e aprender, sendo que:

Nesse sentido, o que se espera é que professores de Educação Física culturalmente orientados analisem os discursos sobre a ocorrência social das práticas corporais e os interesses que os movem, como são produzidas, quais relações de poder estão presentes, quais grupos estão definindo seus significados etc. (NEIRA, 2020, p. 42).

Ao fazer o uso de Metodologias mais atuais, significativas e inovadoras, o ensino se torna uma tarefa que requer do professor um maior domínio de conhecimentos e competências. Para Borges e Alencar (2014), o educador deve se inteirar de práticas eficientes para uma efetiva atuação em sala de aula, instigando o estudante a desenvolver o pensamento crítico e reflexivo, com as necessidades socioeducativas propostas nas legislações educacionais.

São várias as Metodologias que podem auxiliar esse processo de inovação metodológica do professor na Educação Física, por isso deve-se refletir sobre como contextualizar esses métodos, ou seja, re-contextualizar a disciplina que tem vivenciado múltiplas manifestações. Utilizar e ressignificar uma Metodologia empregada em outras áreas do conhecimento pode ser uma forma de inovar e ampliar novas práticas pedagógicas para a Educação Física escolar – como, por exemplo, a Metodologia dos 3MP, que não é utilizada ou conhecida no âmbito da Educação Física escolar. Outro aspecto metodológico importante a ser considerado é a inclusão de atividades voltadas para as tecnologias digitais nas aulas de Educação Física, contemplando a legislação vigente, a BNCC (BRASIL, 2018).

2.2 A dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos

A necessidade de mudança no campo da educação tem se tornado assunto de intensa discussão recentemente, pois os resultados apresentados pelas escolas, no Brasil, estão aquém do esperado. A maioria dos cursos escolares está fora do contexto e/ou realidade. Há diversos

obstáculos a serem superados, como enfatiza Halmenschlager (2014, p. 11): “ainda são encontradas, em algumas escolas, organizações curriculares descontextualizadas, lineares e fragmentadas, distante das necessidades do aluno de discutir e entender o mundo real no qual está inserido”. Para a autora, esse cenário é consequência de um ensino meramente disciplinar. Esse tipo de currículo é delineado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco como uma “perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada pelos conceitos científicos, com base nos quais se selecionam os conteúdos de ensino” (2009, p. 190).

Inicialmente, a Dinâmica dos 3MP, organizada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), propõem que o encaminhamento de um tema/conteúdo/objeto do conhecimento, em sala de aula, obedeça a três etapas: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.

É na Problematização Inicial (PI), o primeiro momento, que o educador apresenta questões ou situações reais conhecidas, ou presenciadas pelos alunos, envolvidas nos temas (Ginástica Acrobática e Jogos Eletrônicos) a serem estudados. Caracteriza-se, também, pelo momento em que os estudantes são desafiados a expressar os seus pensamentos sobre o proposto, para que o professor possa se inteirar sobre o que pensam. Para Delizoicov e Angotti (1990), a intenção desse momento é favorecer um distanciamento crítico, além das interpretações das situações propostas, para sentirem a necessidade de buscar respostas e conhecimento que eles ainda não têm.

Marengão alerta para que, para se obter o êxito das atividades de problematização, é indispensável que os docentes compreendam melhor o que são problemas para os alunos, visto que “[...] uma determinada situação pode, ao mesmo tempo, se apresentar como um problema para uma pessoa e para outra não” (2012, p. 14). Nas atividades escolares nos deparamos com problemas e exercícios. Pode-se dizer que um exercício é resolvido de forma imediata, automática, enquanto um problema requer reflexão e tomada de decisão. O nível de dificuldade em decidir depende do indivíduo que está resolvendo a situação proposta (MARENGÃO, 2012).

Na fase da problematização, o professor tem papel de ser o provocador e o semeador de inquietações, sem dar as respostas prontas, conforme apresenta Delizoicov, Angotti e Pernambuco: “[...] a função coordenadora do professor concentra-se mais em questionar [...] e lançar dúvidas sobre o assunto do que em responder o assunto ou fornecer explicações” (2009, p. 200-201). Já Gehlen, Maldaner e Delizoicov evidenciam que o professor deve diagnosticar apenas o que os estudantes sabem e pensam sobre uma determinada situação nesse momento (2012).

A Organização do Conhecimento (OC) é o segundo momento pedagógico, onde os saberes essenciais para a compreensão dos temas e da problematização inicial são estudados, sob a mediação do professor. Fleck (1986, 2010) afirma que ocorre o processo através da interação do sujeito com o objeto, sob mediação. Aqui, o professor tem um papel de mediador entre o conhecimento a ser estudado e o educando. São trabalhados os conteúdos necessários para a compreensão das problematizações lançadas na Problematização Inicial, em relação ao tema.

Para o desenvolvimento desse momento, o professor pode diversificar a sua metodologia, ressaltando os pontos importantes estudados, utilizando diferentes atividades e ferramentas para organizar a aprendizagem, tornando-a mais motivadora e atraente. Conforme Albuquerque, Santos e Ferreira (2015), nesse momento os conhecimentos científicos são incorporados nas discussões, e os estudantes se envolvem e compreendem a respeito da situação inicial. Porém, para isso acontecer, o professor deve mediar, sugerir atividades complementares, materiais devem ser consultados, para incentivar e melhorar a sistematização dos conhecimentos aprendidos.

Outra questão a ser considerada, nesse momento, é que cada estudante tem o seu próprio processo para construir esses conhecimentos (conceituais, procedimentais e atitudinais), assim como diferentes estilos cognitivos de processar a informação de que recebe (IMBERNÓN, 2011).

É importante que o professor adote uma diversidade de estratégias de ensino para organizar os conhecimentos, conforme pontuam Muenchen e Delizoicov,

do ponto de vista metodológico, para o desenvolvimento desse momento, o professor é aconselhado a utilizar as mais diversas atividades, tais como: exposição, formulação de questões, texto para discussão, trabalho extraclasse, revisão e destaque dos aspectos fundamentais, experiência (2012, p. 624).

Dessa forma, o professor deve organizar, preparar e orientar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva, como defendido por Farias (2011). Ou seja, o educador deve desenvolver práticas didáticas onde os alunos atuem ativamente na resolução de desafios cognitivos, que permitam análises e confrontos de experiências, do contexto social com os conteúdos escolares para, assim, poder transformar a rotina pedagógica.

A Aplicação do Conhecimento (AC) é o terceiro e último momento. Ele é destinado a abordar sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno, a fim de que o estudante consiga interpretar e analisar as situações que determinaram seu estudo e tantas outras que,

embora não que estejam diretamente ligadas, podem ser compreendidas pelo mesmo processo de conhecimento (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012). Retomam-se as problematizações iniciais, possibilitando avaliar se os conhecimentos adquiridos na organização do conhecimento foram incorporados. Também podem ser apresentadas novas situações, a serem interpretadas pelo conhecimento adquirido pelo segundo momento.

Ao expor esse momento pedagógico, os autores afirmam que

destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p. 31).

Dessa forma, o aluno percebe que o conhecimento está disponível e acessível para todos, reconhecendo que deve apreender, usufruir e utilizar dele nas diversas situações do seu cotidiano.

Lyra (2013) ressalta a importância de novas situações a serem apresentadas, mesmo não ligadas à Problematização Inicial, como, por exemplo, “[...] novos questionamentos, novas possibilidades de interpretar e (re)criar a realidade, além de desconstruir a visão ingênua da mesma” (LYRA, 2013, p. 46).

É interessante que nesse momento pedagógico o professor consiga romper com as tradicionais atividades de exercícios de fixação e resolução de problemas fechados, memorização e reprodução de conceitos, uma vez que isso impossibilita a reflexão crítica de aprendizagem do estudante.

Cabe destacar que esse terceiro momento não diz respeito à avaliação, não é como uma fase final de constatação do desempenho quantitativo no aluno. Muenchen (2010) afirma que a avaliação é processual e não classificatória, devendo ser pensada para todos os 3MP, iniciando pelo diagnóstico realizado com a Problematização Inicial.

Sendo assim, as atividades planejadas para esse momento pedagógico devem possibilitar o diálogo. Dessa forma, o professor poderá analisar se o aluno obteve êxito nas competências e habilidades de argumentar e de participar de forma crítica. Sabe-se que o professor é o principal porta-voz do conhecimento científico, além de mediador do processo de aprendizagem do aluno (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009).

A dinâmica dos 3MP, advinda do ponto de vista de Paulo Freire, apresenta as categorias problemáticas implícitas em seus momentos, pois busca a discussão, a investigação, o diálogo e a problematização a partir de aspectos relacionados à vida do aluno

(ARAÚJO, 2015). Muenchen e Delizoicov (2012) enfatizaram a existência problemática da Dinâmica dos 3MP, afirmando que essa é uma prática pedagógica baseada na de Freire (1987), que considerou dialógico e problemático, pois permite que os elementos contextuais existam de forma contínua e sistemática.

Nessa abordagem metodológica apresentada, podemos aliar os conceitos de diálogo e problematização de Paulo Freire (2011) em que, partindo da realidade dos alunos coerentemente, pode-se fortalecer o processo ensino e de aprendizagem, ajudar no desenvolvimento do pensamento crítico e superar ao nível de consciência do aluno (GIACOMINI, 2014).

À medida em que os aspectos emergentes do ambiente se tornam problemáticos para ler o mundo, como Freire (2011) apontou, os alunos se tornam investigadores críticos, dialogam com seus educadores e giram em torno de sua realidade. Na educação problematizadora, não pode se basear na compreensão das pessoas como a existência vazia do conteúdo “pleno” do mundo, nem pode ser o ato de armazenar, narrar, transferir “conhecimentos” e valores aos alunos, mas um comportamento informado. Como situação cognitiva, o objeto atingível não é o fim do comportamento cognitivo do sujeito, mas o intermediário do sujeito cognitivo. Por um lado, o educador é o aprendiz e, por outro lado, a educação problemática coloca o problema de educação. Superar a contradição dos educadores e alunos se faz necessário, pois, se não houver essa superação, não será possível estabelecer uma relação de diálogo essencial para conhecer a cognoscibilidade do sujeito em torno de um mesmo objeto cognoscível.

Muenchen (2010) destaca que o professor em questão não está descrevendo o conteúdo, mas revelando aos alunos para eles quererem saber, sendo importante estimular a curiosidade e o desejo de conhecimento. Com isso em mente, o autor enfatiza a importância do uso dos 3MP. Em suma, podem viabilizar para que os estudantes se tornem críticos das próprias experiências.

Para se estabelecer uma prática educativa que busque participação, a problematização e o diálogo dentro de uma metodologia problematizadora, é necessário realizar conjuntamente o trabalho entre professores, alunos e escola. Observa-se que a inferência problematizadora Freireana está em sintonia com as práticas desenvolvidas a partir dos 3MP de Delizoicov. Isso porque os 3MP são derivados do conceito de Freire de formação educacional formal, onde a construção do conhecimento é realizada por meio do diálogo e da educação problematizadora, a partir das questões advindas dos alunos. Nessa sistemática, as ações ocorrem coletivamente entre todos sujeitos envolvidos nesse processo, sendo o diálogo problematizador entre

professores e alunos que estabelece e garante a participação de todos, com vistas para uma educação libertadora (MUENCHEN, 2010).

Conforme se destacou, os 3MP estão inseridos em uma concepção transformadora da educação, que orienta o desenvolvimento do trabalho específico de sala de aula. Observou-se uma grande predominância da Dinâmica dos 3MP nas propostas de estudos e de ensino nas Áreas de Matemática e Ciências Naturais, tais como Física, Biologia e Química. É desafiador que essa dinâmica possa ser utilizada em outras áreas, como, por exemplo, na Educação Física escolar. Almeida (2007) destaca como principais fontes de dificuldades ou desinteresse pela Educação Física escolar o conteúdo abordado em sala de aula, relacionado principalmente ao esporte. Além do conteúdo, a metodologia utilizada pelos professores: os alunos realizam as mesmas atividades e geralmente não têm planos e métodos adequados.

2.2.1 Os Três Momentos Pedagógicos e a Educação Física

As salas de aula estão compostas de diferentes perfis de alunos, com diferentes características de aprendizagem. Elaborar uma aula que resulte na participação da maioria desses estudantes é, sem dúvida, um desafio aos professores. Durante muito tempo, são discutidas as formas tradicionais e conservadoras presentes nas aulas de Educação Física, as quais estão sempre voltadas a métodos analíticos, onde os estudantes se movimentam sem ter um sentido claro do que estão fazendo. Para Darido

a adoção destas estratégias de ensino contempla não apenas os aspectos práticos, mas também a abordagem de conceitos e princípios teóricos que proporcionem subsídios aos escolares, no sentido de tomarem decisões quanto à adoção de hábitos saudáveis de atividade física ao longo de toda a vida (2003, p. 19).

Notadamente, o desenvolvimento de ações pedagógicas adequadas nas aulas de Educação Física é de extrema importância para a construção de aprendizagens significativas e intencionalmente organizadas, para a importância da vida fisicamente ativa e sua relevância social e cultural. Assim nasce o desafio de uma abordagem da saúde durante as aulas, para possibilitar a tomada de decisão sobre um estilo de vida saudável (TESTA JUNIOR; ZULIANI, 2012).

Considerando que a Educação Física é vista como um componente curricular escolar extremamente prático, e que a prática de atividades físicas é uma flutuante, tendendo a se modificar conforme o contexto e os aspectos dos envolvidos (RAUNER et al., 2015), as

metodologias pedagógicas não convencionais são pouco utilizadas, como é o caso da dinâmica dos 3MP. Apesar de não se ter encontrado estudos com essa metodologia nas aulas de Educação Física, os 3MP apresentam-se como um potencial recurso metodológico para o desenvolvimento de aulas mais articuladas com as situações vivenciais dos estudantes.

Esse modelo de ensino pode oportunizar a motivação dos estudantes, porém, propostas pedagógicas como essas, capazes de problematizar as temáticas da Educação Física em sala de aula, são escassas. Nesse sentido, “torna-se fundamental transformar o contexto escolar num espaço em que a interação entre os constituintes da comunidade escolar seja mediada pelo diálogo e pelo trabalho coletivo” (AULER, 2007, p. 17).

A BNCC ressalta que o professor de Educação Física, por meio de dimensões (experimentação, uso e apropriação, fruição, reflexão sobre a ação, construção de valores, análise, compreensão e protagonismo comunitário), garanta uma educação integral a seus alunos e também um avanço no mesmo conhecimento de um ano para o outro, pois cada ciclo já prevê as unidades temáticas propostas no componente curricular Educação Física (BRASIL, 2018).

Em tal panorama, a dinâmica dos 3MP rompe a barreira do ensino tradicional embasado por uma abordagem conceitual. Delizoicov, Angotti e Pernambuco afirmam que “é uma perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada pelos conceitos científicos, com base nos quais se selecionam os conteúdos de ensino” (2009, p. 190).

Freire (1980) afirma que a conscientização não pode existir sem a ação-reflexão. Na esfera da Educação Física, são essenciais atividades pedagógicas que promovam uma reflexão crítica sobre a realidade. Portanto, as aulas não devem ser voltadas somente para a execução mecânica dos movimentos. A prática da Educação Física requer debates, estudos de diferentes pontos de vista e vivência das diversas manifestações corporais, a partir de reflexões e manifestações do grupo.

No contexto apresentado, os 3MP parecem se encaixar na Educação Física escolar, apesar de ser um método com vertentes Freireanas, não sendo utilizado na referida área. Tal metodologia no ensino de Educação Física escolar pode refletir em novos desafios e possibilidades para a área, a fim de contribuir para a sua disseminação, pois em um cenário na qual o ensino de Educação Física anseia por novas práticas metodológicas, os 3MP são propostos como forma de inovar e mudar os métodos de ensino e aprendizagem (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990).

Segundo Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), a Educação Física é a área que aborda a expressão dos alunos através das práticas corporais, que possibilitam

experiências sociais, estéticas, afetivas e lúdicas, essenciais para a Educação Básica. Entre as dez competências a serem desenvolvidas nos estudantes, direcionadas para Educação Física, a de número dois, “planejar e empregar estratégias para resolver desafios e aumentar as possibilidades de aprendizagem das práticas corporais, além de se envolver no processo de ampliação do acervo cultural nesse campo” (BRASIL, 2018), sugere a prática pedagógica voltada para desafios, estratégias e resolução de problemas para o sujeito autônomo.

Nessa perspectiva, deve-se proporcionar a possibilidade para o estudante formular os seus próprios problemas ao longo do processo e, a partir deles, desenvolver suas competências e habilidades em resolver problemas do cotidiano nas aulas de Educação Física. Diante disso, o professor de Educação Física deve problematizar situações de ensino, criando momentos abertos e outros fechados de ensino. Essa dinâmica pode ser pautada pelos 3MP: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento, proposto para o espaço escolar por Delizoicov (1982).

Conforme Albuquerque, Santos e Ferreira (2015), a Problematização Inicial (primeiro momento pedagógico) é o impulso para estimular o interesse e participação dos escolares em sala de aula. Na Educação Física escolar se deve abordar as práticas corporais de acordo com as diferentes formas de expressão social, uma vez que o movimento humano caracteriza aspectos culturais (BRASIL, 2018). Assim, ao introduzir um dos eixos propostos pela BNCC, (Brincadeiras e jogos, Esportes, Ginástica, Danças, Lutas e Práticas de Aventura), mais do que motivação, a problematização visa interligar o conteúdo com a situação real, daquilo que não é passível de ser interpretado pelos alunos sem o auxílio científico (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990). Algumas habilidades dispostas na BNCC (2018) sugestionam a problematização e podem ser base para utilizar o primeiro momento pedagógico nas aulas de Educação Física.

(EF67EF05): planejar e utilizar estratégias para solucionar os desafios técnicos e táticos, tanto nos esportes de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios como nas modalidades esportivas escolhidas para praticar de forma específica. (EF67EF17): problematizar preconceitos e estereótipos relacionados ao universo das lutas e demais práticas corporais, propondo alternativas para superá-los, com base na solidariedade, na justiça, na equidade e no respeito. (EF67EF12): planejar e utilizar estratégias para aprender elementos constitutivos das danças urbanas. EF89EF03): formular e utilizar estratégias para solucionar os desafios técnicos e táticos, tanto nos esportes de campo e taco, rede/parede, invasão e combate como nas modalidades esportivas escolhidas para praticar de forma específica. (EF89EF09): problematizar a prática excessiva de exercícios físicos e o uso de medicamentos para a ampliação do rendimento ou potencialização das transformações corporais. EF89EF13): planejar e utilizar estratégias para se apropriar dos elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos) das danças de salão (BRASIL, 2018).

Françoso (2011) alerta para observarmos que, caso o professor não considere as experiências prévias e as representações dos estudantes, numa ação de tentar conquistá-los com a imposição de sua visão de mundo, não obterá êxito, pois a aprendizagem só terá significado enquanto envolver os alunos.

Segundo Muenchen e Delizoicov, “ao se problematizar, de forma dialógica, pretende-se que os conceitos sejam integrados à vida e ao pensamento do educando” (2009, p. 634). Assim, na Educação Física, enquanto os alunos experimentam o ambiente, os materiais pedagógicos que estão à sua disposição, conseguem expressar-se espontaneamente, para entrar em contato com os conceitos cotidianos apresentados nesse momento. Nesse ponto, o professor realiza um processo de reflexão sobre como irão ser conduzidos os outros momentos da aula.

É na Organização do Conhecimento, segundo momento pedagógico, que o professor de Educação Física promove desafios, não tão grandes que não possam ser vencidos, nem tão fáceis que possam ser superados sem qualquer esforço. Além disso, busca a criação de um espaço potencial de desenvolvimento, em que seja possível que os alunos estejam caminhando rumo a aprendizagens. Nesse momento, a sua mediação é mais direta, mas ainda são os alunos que determinam como o conteúdo será conduzido. Delizoicov, Angotti e Pernambuco enfatizam que, nessa perspectiva, “o aluno em questão é o sujeito da própria aprendizagem. [...] É portador de saberes e experiências que adquire constantemente em suas vivências [...]” (2009, p. 152).

Na área da Educação Física, a problematização é um dos traços característicos das aulas abertas. Oliveira (1998-1999) ressalta a importância de compreender as manifestações da Educação Física em toda a sua amplitude, afirmando que

[...] o que proponho é que mantidos os conteúdos clássicos da Educação Física e contemplados os seus conteúdos emergentes, ambos expressão objetivada da consciência histórica, frutos da própria dinâmica da produção cultural, os programas escolares de Educação Física sejam desenvolvidos a partir da corporalidade do homem na sua dimensão mais ampla (OLIVEIRA, 1998-1999, p. 10).

A terceira etapa dos 3MP, é a Aplicação do Conhecimento, que, segundo Delizoicov (1982, 2009) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), destina-se a empregar o conhecimento do qual o estudante vem se apropriando para analisar e interpretar as situações propostas na Problematização Inicial e outras que possam ser explicadas e compreendidas pelo mesmo corpo de conhecimentos.

Por isso, as atividades dessa etapa são compartilhadas pelo professor e turma no momento final, assim os estudantes não buscam por modelos prontos e isso pode auxiliá-los a expandir os seus conceitos sobre o que estão aprendendo. Se introduzidos em momentos anteriores, os modelos poderiam ser considerados como referenciais a serem reproduzidos, ou ainda vistos como os conceitos “corretos e apropriados”. Assim, as atividades são adequadas ao que foi vivenciado nos momentos anteriores e os alunos já possuem conceitos a serem relacionados com aquilo que já foi experimentado e vivido anteriormente, de maneira pessoal. Nesse momento, o papel do professor revela-se perspicaz em estabelecer a conjectura dos assuntos significativos com os propostos no currículo escolar (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009).

Nessa abordagem o professor de Educação Física escolar tem papel fundamental na mediação da construção da aprendizagem, provocando os estudantes na busca por respostas. Freire (1996) alerta que o diálogo deve vir sempre acompanhado pela humildade. Nenhum professor de Educação Física detém todo o conhecimento a respeito das práticas corporais, mas, ao adotar uma postura de reconhecer sua limitação, estará ensinando aos estudantes que ele também pode aprender. Portanto, como autor de sua prática, o professor é responsável pela formulação de atividades, contudo não deve limitar o seu poder criativo e decisório no cotidiano escolar.

2.3 Os jogos eletrônicos e a Educação Física escolar

No momento atual da educação nunca foi tão necessário aproveitar a tecnologia, visando levar contribuições para a aprendizagem. Repentinamente, a lousa foi substituída pelo celular e pelo computador. O professor viu-se diante de muitos desafios e a resistência aos recursos tecnológicos teve de ser superada. Segundo Furtado (2016), a tecnologia pode proporcionar um caminho diferente à sala de aula, pois é uma ferramenta que permite a inclusão social, é suporte na construção do conhecimento, apoio à sala de aula, e também estimula a busca por informações e promove a interação e cooperação entre professores e alunos.

Com esses avanços da tecnologia incluídos na Legislação que rege a educação brasileira, os jogos e as brincadeiras ganharam uma nova configuração de comportamento e, obviamente, as crianças são fascinadas pela inovação e passam horas em dispositivos eletrônicos (ANTONIO JUNIOR, 2014). Nesse novo cenário, o jogar-brincar se reinventa para atender às diferentes necessidades do processo educacional como, por exemplo, os Jogos

Eletrônicos, que podem ser conceituados como um modelo de jogo onde existe interatividade entre o ser humano e o computador (GEE, 2004).

Nesse sentido, a inserção da tecnologia como ferramenta didática aumenta a motivação dos alunos e a eficiência do aprendizado. Os Jogos Eletrônicos podem contribuir para educação, pois são conhecidos como uma atividade recreacional e de lazer, tanto para jovens quanto para adultos (ENTERTAINMENT, 2017).

Dessa forma, o trabalho em sala de aula com essas tecnologias pode estimular a curiosidade dos alunos nos assuntos a serem estudados, criar oportunidade de interagir com os colegas e a turma, desvendando problemas, descobrindo novas habilidades que os façam evoluir em suas hipóteses de aprendizagem, impactando positivamente no envolvimento dos estudantes no contexto escolar (GIBSON, 2003; ALDRICH, 2004; PRENSKY, 2001).

Atualmente, os Jogos Eletrônicos podem ser acessados pelo celular, facilitando o seu uso em sala de aula propiciando novas experiências de aprendizagem tornando a prática docente cada dia mais desafiadora. Vários pesquisadores (MEIRA et al., 2020; ALVES et al., 2016; ARRUDA, 2011; MATTAR, 2010; REINDERS, 2012) corroboram com o uso da tecnologia em prol da educação, em suas análises e discussões, sobre o uso de Jogos Eletrônicos no contexto educacional, pois os consideram um recurso em que é possível alcançar os objetivos de ensino e aprendizagem e não apenas como um simples elemento de transposição de conteúdo.

As ações desencadeadas pelos estudantes durante uma prática pedagógica dos Jogos Eletrônicos (cumprir desafios, tomar decisões, realizar suas escolhas, aproveitar oportunidades, seguir as suas regras, dentre outras) cumprem o seu papel educacional, conforme a orientação da legislação vigente, a BNCC. Estudos (MEIRA et al., 2020; ALVES et al., 2016; ARRUDA, 2011; MATTAR, 2010; REINDERS, 2012) investigam os Jogos Eletrônicos a partir do meio escolar e afirmam que, através deles, é possível alcançar objetivos de aprendizagem, estimular a curiosidade dos estudantes, criar oportunidades de ser crítico nos debates e evoluir em suas aprendizagens.

A inovação tecnológica pode oportunizar contribuições no processo pedagógico, sendo ferramenta de promoção de ensino e aprendizagem, proporcionando a busca de novas competências e habilidades a serem desenvolvidas. A incorporação das novas tecnologias no ensino tornou-se um dos principais debates da educação na atualidade, em função das mudanças ocasionadas na BNCC. Tanto é que, entre as dez competências gerais da educação básica propostas na BNCC, a número cinco cita

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018).

A Educação Física passou por vários momentos, com algumas avaliações e reflexões frutíferas tomando um novo rumo. Logo, torna-se indispensável desenvolver novas formas de ensinar os tradicionais conteúdos da disciplina. Nielsen (2015) acredita que a era digital mudou completamente a forma como as crianças brincam, permitindo que outras atividades sejam exploradas. Ao contrário das técnicas tradicionais, neste tipo de vivência, são adotados métodos de ensino para que os alunos reflitam sobre o mundo que o rodeia, libertando o sujeito.

A partir do sexto ano do Ensino Fundamental II, conforme o Documento Orientador do Território de Passo Fundo (2019), embasado e construído a partir da BNCC (2018), na Unidade Temática Jogos e Brincadeiras, aparecem os Jogos Eletrônicos como objetos do conhecimento, no componente curricular da Educação Física escolar. Esse apresenta as habilidades a serem desenvolvidas ao ensinar através dos Jogos Eletrônicos:

(EF67E01PF01) Pesquisar e reconhecer os diferentes conceitos entre jogos eletrônicos, Jogos Eletrônicos de Movimento, Jogos Virtuais e Exer games e aplicativos voltados para o bem-estar e saúde, aplicados ao aprendizado da área das linguagens.

(EF67EF01RS-3) Experimentar e fruir, na escola e fora dela, jogos eletrônicos diversos, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários.

(EF67EF02RS-1) Identificar e aprofundar o estudo acerca da tecnologia e suas influências sobre nossos movimentos e as transformações (evoluções) nos jogos eletrônicos, surgidas pela crítica ao sedentarismo propiciado, que passaram a ser produzidos no intuito de estimular o envolvimento corporal (DOCUMENTO ORIENTADOR, 2019).

Portanto, o documento reconhece o avanço das tecnologias de informação e comunicação, que permitem novos métodos de difusão do conhecimento. Isso se torna importante para os docentes, pois ao usufruírem da variedade de recursos digitais disponíveis, na prática de Educação Física, novos horizontes se abrem na aprendizagem (BRASIL, 2018).

Dessa forma, o trabalho em sala de aula com Jogos Eletrônicos pode estimular a curiosidade dos alunos nos assuntos a serem estudados, criar oportunidade de interagir com os colegas e a turma, desvendando problemas, descobrindo novas habilidades que os façam evoluir em suas hipóteses de aprendizagem, impactando positivamente no envolvimento dos estudantes no contexto escolar (GIBSON, 2003; ALDRICH, 2004; PRENSKY, 2001).

Existe uma grande expectativa sobre as inovações que os Jogos Eletrônicos podem trazer para a prática docente na Educação Física, porém essa mudança resulta na preocupação de que o uso desses recursos contribua para a diminuição do nível de atividade física. Ainda não há clareza de quais são as possíveis estratégias para utilizar os JE em sala de aula de modo que o seu uso contribua para o processo de ensino-aprendizagem, não para a inatividade física. Contudo, a nova geração de Jogos Eletrônicos integra jogos mais modernos e dinâmicos com tarefas motoras, com maior movimentação corporal dos indivíduos, fazendo com que estes participem virtualmente da ação. Apesar da comprovada eficiência na elevação do gasto energético, os autores afirmam que os jogos não substituem as atividades físicas reais (LANNINGHAM-FOSTER et al., 2009; LYONS et al., 2012; GAO et al., 2013; LARSEN et al., 2013; QUINN, 2013).

Mesmo não substituindo as atividades físicas, os JE podem desenvolver capacidades interessantes e diferentes. Sousa e Magalhães (2008) consideram possível e essencial inseri-los nas aulas de Educação Física, pois jogar, e todo o contexto que envolve os Jogos Eletrônicos, já é parte do cotidiano dos alunos das escolas, aceitemos nós ou não.

Alguns profissionais de Educação Física demonstram grande resistência ao uso de Jogos Eletrônicos pelo medo de que a disciplina perca sua característica de ser prática. Todavia, se a aula de Educação Física for bem planejada, a característica prática pode estar presente com a tecnologia, sem prejuízos às práticas físicas. Porém, ainda existem poucos jogos voltados para esse fim. Se houvesse maior interesse dos professores de Educação Física em produzirem tais conteúdos, a escassez de material para apoio e aporte diminuiria. De acordo com Camilo e Betti (2010), o uso da mídia nas aulas de Educação Física é bem-vindo e os professores devem usar esse recurso para construir e expandir o conhecimento sobre o conteúdo da prática corporal de forma crítica.

Muitos dos profissionais da Educação Física demonstram iniciativas para inovar sua prática docente, mas, pela falta de um respaldo teórico e conhecimento de práticas em utilizar essa tecnologia, acabam diminuindo o potencial dos Jogos Eletrônicos como um recurso de aprendizagem e os transformando em uma atividade com pouca intencionalidade pedagógica. No geral, os trabalhos encontrados são por meio de revisão bibliográfica e no Portal do Professor², apenas fazem referência ao uso de vídeos, filmes, *internet*, câmeras digitais, imagens, slides, matérias televisivas e blogs. Enfim, poucos estudos se dirigem especialmente aos Jogos Eletrônicos na Educação Física escolar (MINISTÉRIO EDUCAÇÃO, 2021).

² Portal do Professor: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>>.

Os Jogos Eletrônicos devem ser considerados mais uma ferramenta didática e pedagógica, assim como a bola, o bambolê, a corda, o elástico, o livro, entre outros. É uma conquista da sociedade tecnológica e não pode ser menosprezada pela educação formal (SANTANNA; NASCIMENTO, 2011).

O professor pode utilizar desses conhecimentos para efetuar uma problematização e uma ligação com os conteúdos a serem estudados. É importante ressaltar também que os jogos constituem um ambiente propício para testarmos novas habilidades, praticar regras sociais e pertencermos a um grupo com identidade comum (ZAGAL, 2010).

Sousa e Magalhães (2008) falam que o papel do professor é possibilitar a vivência do jogo de forma a colaborar com a formação integral do estudante, nos seus aspectos corporais, sociais e psíquicos. Nesse sentido, Feres Neto (2009) complementa com a ideia de trazer para a realidade das aulas de Educação Física meios presentes no cotidiano dos estudantes, como é o caso dos Jogos Eletrônicos, experimentando pedagogicamente (história dos Jogos Eletrônicos, os sentidos e significados das diferentes modalidades de jogos e a indústria eletrônica), para uma aula atraente de Educação Física.

Algo que pode ser integrado nessa linha, ou seja, somar-se aos Jogos Eletrônicos, é a realidade aumentada. Trata-se de uma tecnologia digital interativa, que pode ser utilizada em ambientes escolares, permitindo diferentes possibilidades de uso para estudantes e professores, podendo contribuir nas aulas de Educação Física.

2.4 A realidade aumentada

Considerando que os alunos nasceram imersos em uma sociedade de alta presença da tecnologia e os recursos digitais fazem parte de suas vidas diárias, e no contexto escolar atual imposto pela pandemia do COVID-19, a Realidade Aumentada (RA) tem potencial para se tornar uma possível ferramenta para auxiliar no cotidiano escolar. Nesse sentido, permitem que o aluno amplie seu horizonte de aprendizagem, aliando o mundo real com o mundo virtual (MACEDO; FERNANDES, 2015).

2.4.1 Realidade Aumentada (RA) X Realidade Virtual (RV)

Ao se tratar a Realidade Aumentada em estudos, não se pode deixar de diferenciá-la da Realidade Virtual. Existem muitas definições de Realidade Virtual (RV). Umas com seu foco

voltado para a tecnologia e outras na percepção do usuário. Segundo Tori, Kirner e Siscouto (2006) a Realidade Virtual é:

antes de tudo, uma ‘interface avançada do usuário’ para acessar aplicações executadas no computador, tendo como características a visualização de, e movimentação em, ambientes tridimensionais em tempo real e a interação com elementos desse ambiente. Além da visualização em si, a experiência do usuário de RV pode ser enriquecida pela estimulação dos demais sentidos como tato e audição (p. 6).

Outra definição pertinente de Realidade Virtual é dada por Jerald: “realidade Virtual é definida como um ambiente digital gerado computacionalmente que pode ser experienciado de forma interativa como se fosse real” (2015, p. 65).

Já a definição de Realidade Aumentada (RA) por Cuendet et al. é: “a Realidade Aumentada é uma tecnologia que permite a projeção de dados e informações virtuais em objetos do mundo real” (2001, p. 559). Para Azuma, a Realidade Aumentada é tida como uma tecnologia que possibilita a interação entre o mundo real e o mundo virtual. Essa interação permite o aumento da visão que um usuário qualquer possui do mundo real, com o incremento de imagens virtuais (1993).

Assim sendo, pode-se afirmar que Realidade Aumentada é um sistema que complementa o espaço real adicionando elementos virtuais (sons, imagens e vídeos) a objetos reais, criando uma experiência magnífica do indivíduo com objeto/ambiente real por meios tecnológicos (*tablets* e *smartphones*) (KIRNER, 2011).

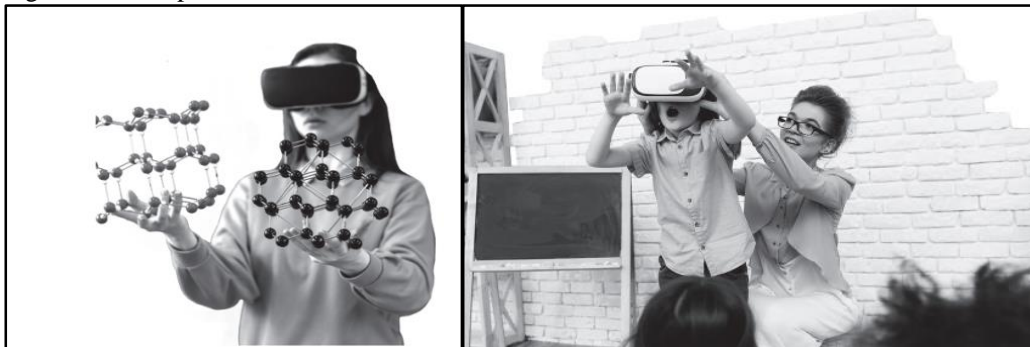
Além disso, é possível que a interação do usuário em tempo real, e que objetos sejam manipulados real e virtualmente, além de estar ao alcance das mãos, na tela do celular, que hoje é parte do cotidiano (BIMBER; RASKAR, 2005).

Ao contrário da Realidade Virtual, que opera deslocando o indivíduo do mundo real para o simulado eletronicamente, a Realidade Aumentada proporciona o oposto: os elementos virtuais são transpostos para visualização no mundo real. Por isso, as duas são vistas com funções bastante complementares e especialmente interessantes para os processos pedagógicos, potencializando a aprendizagem e sendo de fácil acesso (CHEN et al., 2010; WU et al., 2013; BACCA-ACOSTA et al., 2014).

Os pontos de maior significância entre Realidade Aumentada e Realidade Virtual na visão de Ma e Choi (2007) é o nível de imersão, muito maior na Realidade Virtual, pois o usuário é totalmente transferido para o ambiente virtual; já na Realidade Aumentada, os objetos virtuais são acrescentados ao ambiente real, e a liberdade de movimento também

umenta. Com o uso do Realidade Aumentada, os usuários podem ter maior liberdade de movimento. Em comparação com a Realidade Virtual, existem muito menos equipamentos necessários para utilizar. Na Realidade Virtual, a experiência do usuário é geralmente limitada ao mundo virtual do espaço da sala, e o equipamento necessário para a simulação deve ser instalado no espaço virtual. As figuras 2 e 3 representam exemplos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada.

Figura 2 - Exemplos de Realidade Virtual



Fonte: Novos caminhos para profissionais da educação, 2020.

Figura 3 - Exemplos de Realidade Aumentada



Fonte: Merge-Cube-Educationals, 2021.

Ao que tange em relação ao custo, a Realidade Aumentada tem fácil acesso e custo baixo, não necessitando de aparatos tecnológicos sofisticados. Com uma *webcam* e um celular já é possível ser executada. Observando-se este fato, Morales e García (2017) acreditam que a concretização de um sistema de Realidade Aumentada é possível com a utilização de dispositivos simples. O autor ainda enfatiza que um sistema para ser considerado como um sistema de Realidade Aumentada deve apresentar as seguintes características:

- Combinar objetos reais e virtuais no ambiente real;
- Possibilitar interatividade em tempo real;
- Alinhar objetos reais e virtuais entre si;
- Apresentar registro espacial em três dimensões (3D).

Além de entretenimento, já era previsto que a Realidade Aumentada pudesse ser encontrada e utilizada em algumas áreas, como na Medicina, na Computação, na Engenharia e na Arquitetura. Possivelmente, estendida também à visualização e ensino das habilidades motoras no Esporte e na Educação Física, até então muito pouco explorados (AZUMA, 1993).

2.4.2 Realidade Aumentada inserida no Contexto Escolar

A tecnologia de Realidade Aumentada faz com que o ambiente virtual enriqueça o ambiente físico. Graças a este avanço, a aplicação desta tecnologia pode ser viável tanto em plataformas complexas quanto populares, para poder interagir com o mundo virtual de forma mais natural. A Realidade Aumentada tem tomado espaço no mundo dos Jogos Eletrônicos (THE NEW MEDIA CONSORTIUM, 2011).

Principalmente no campo da educação, essa tecnologia pode ser valiosa, pois, do ponto de vista do ensino, atividades experimentais baseadas em observações reais de conceitos fornecem um elo entre teoria e realidade, enriquecendo e consolidando conhecimentos teóricos (GRUBER et al., 2011).

Uma das maiores vantagens da utilização da Realidade Aumentada são os contatos que o usuário tem com todo o ambiente e seus objetos virtuais. Essa interação é feita principalmente através da visualização de códigos impressos, captados por câmeras de captura de vídeo. O recurso oferecido pela Realidade Aumentada pode trazer uma maior motivação e envolvimento para realizar as atividades e também auxiliar no desenvolvimento das competências e habilidades, pois apresenta um ambiente de aprendizagem atraente para o estudante (BIMBER; RASKAR, 2005).

A motivação é um fator que contribui na aprendizagem. Motivado, o estudante passará a ativar alguns estados que contribuirão no processo de aprendizagem. De maneira lúdica e bem dinâmica, a Realidade Aumentada permite o acesso à visualização de experimentos práticos através de recursos digitais que poderá ser realizado em ambiente escolar e em sua própria casa. A Realidade Aumentada vem sendo utilizada como recurso tecnológico em ambientes educacionais. Diversos estudos comprovam que sua utilização traz contribuições para a percepção e motivação dos usuários em diversas atividades no contexto educacional,

auxiliando na aprendizagem em diversas áreas do conhecimento (AYER et al., 2016; MANRIQUE-JUAN et al., 2017). Vários estudos apontam que a combinação das tecnologias de jogos e Realidade Aumentada favorece a motivação dos alunos para o aprendizado em sala de aula (KLOPFER et al., 2008; MARTINHO et al., 2014; BARMA et al., 2015).

O alto nível de interatividade proporcionado pela Realidade Aumentada acarreta aprimoramento do aprendizado, além de permitir mais engajamento dos estudantes, principalmente quando envolvidos na criação de seus próprios projetos utilizando Realidade Aumentada. Outro benefício a ser mencionado é o fato de permitir experiências dentro e fora da sala de aula, estimulando os alunos a interagirem e explorarem os ambientes, aprendendo a trabalhar colaborativamente na resolução de seus problemas (BILLINGHURST; DUENSER, 2012).

Segundo Song e Kong (2016), os smartphones são recursos de fácil acesso para utilizar no contexto escolar, diante da realidade da *internet* em sala de aula. Instituições de ensino vêm propondo a política do *bring your own device* (BYOD), ou traga seu próprio dispositivo, em tradução livre para o português. Trata-se de uma diretriz que não se resume apenas aos alunos, mas também aos professores das instituições de ensino, estimulados e incentivados a levarem para o local seus próprios dispositivos móveis. E, segundo dados do IBGE (2018), 97% dos domicílios brasileiros acessam a *internet* por meio do telefone móvel (celular).

Destaca-se que a maioria dos alunos e professores possuem dispositivos móveis compatíveis com uso da Realidade Aumentada, e isto facilita muito seu uso em sala de aula. Além disso, um grande propulsor é a diversão e impacto motivacional que estas atividades têm sobre os jovens, além dos reconhecimentos dos professores sobre o potencial didático dos Jogos de Realidade Aumentada. Martinez, Olivencia e Terrón (2016) consideram em seus estudos o uso dos dispositivos móveis, sugerindo diferentes softwares, plataformas, redes sociais, entre outros, que podem ser utilizados no contexto escolar e contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem.

Robles (2017) reflete e analisa a Realidade Aumentada a partir da incorporação desta na educação, focando nas possibilidades pedagógicas e de aprendizagem que elas proporcionam aos estudantes e não apenas por se tratar de um recurso tecnológico.

Vários países perceberam o fantástico potencial das tecnologias de Realidade Aumentada para o propósito de educação e treinamento. Em anos mais recentes, diversos países realizaram interessantes iniciativas nesse sentido (WU et al., 2013; BACCA-ACOSTA et al., 2014). O Ministério da Educação da França incluiu a Realidade Aumentada no currículo do Ensino Médio, visando encorajar o desenvolvimento de competências de solução

de problemas por meio dessa tecnologia. Nesta perspectiva, os estudantes são orientados a identificar um problema, propor uma solução e concebê-la, adotando ferramentas de Realidade Aumentada.

Quando bem planejada pelo professor e utilizada de forma relevante e contextualizada, a Realidade Aumentada pode trazer diversos benefícios para a prática pedagógica como, por exemplo, atrair a atenção e encantar os alunos, gerar mais interesse e motivação nos estudos, utilizar uma linguagem própria dos alunos das novas gerações, possibilitar a interação entre o material impresso e o meio digital e estimular a comunicação e a troca de experiências em sala de aula. No âmbito da Educação Física, a Realidade Aumentada vem ao encontro de Bimber e Raskar: “o desenvolvimento dessas habilidades pode ser, por exemplo, o uso do raciocínio lógico para resolver problemas ou, simplesmente, o aumento da percepção espacial como forma facilitadora de aprendizado em diversas outras áreas” (2005, p. 20).

Segundo Soares, “a Educação Física é o ensino por meio de atividades corporais; a Educação Física é educação pelo movimento; a Educação Física é esporte de rendimento; Educação Física é educação do movimento; Educação Física é educação sobre o movimento” (1996, p. 8). Esses aspectos não devem ser negligenciados. Uma vez que a Realidade Aumentada poder ser aliada nas aulas e soa como novidade que desperta interesse, especialmente nas mentes jovens. Assim, os alunos tendem a ficar mais inclinados a usar e experimentar essas tecnologias, e a prerrogativa de ter de aprender algo novo é uma das boas justificativas para fazê-lo.

Partindo do propósito de que o movimento é o objeto de estudo na Educação Física, visando realizar ações mais significativas e objetivas de aprendizagem sobre o movimentar, combinar a Realidade Aumentada, elementos 3D e até mesmo usar fotos, sons e vídeos, pode dar aos alunos uma compreensão mais ampla do conteúdo da discussão, tornando o tema mais contextual e menos abstrato (FORTE; KIRNER, 2009).

A interpretação e interação dos conteúdos a serem trabalhados na Educação Física são de grande importância tanto para a área de Realidade Aumentada (devido ao conhecimento adquirido com sua utilização em um novo ambiente), quanto para a área de educação (porque possui ferramentas para tais fins). Falkembach, Geller e Silveira, (2006) ressaltam que ao projetar qualquer tipo de programa aplicativo educacional, pode-se facilmente considerar que o processo de desenvolvimento deve incluir as funções do programa aplicativo e os mecanismos de ensino que constituem a base de todo o programa aplicativo.

Assim, o uso da Realidade Aumentada pode transformar o ambiente da Educação Física, visto que esses recursos são bastante interativos para engajamento dos estudantes,

contribuindo ativamente como facilitadora das práticas pedagógicas a partir do uso de tecnologias que proporcionam ao estudante a oportunidade de interagir e associar novas informações, desenvolvendo as competências e habilidades sugeridas na legislação brasileira. As tecnologias, por si só, não possibilitam mudanças sociais significativas, mas a forma de como fazemos o seu devido uso, em seus mais diversos contextos sociais como, por exemplo, na educação, sim (BARTON; LEE, 2015).

Outra vantagem da Realidade Aumentada na prática da Educação Física, em um tema abstrato ou distante da realidade do aluno, é que ela pode potencializar a compreensão, incorporando detalhes, simulando movimentos e dinamizando situações (FORTE, KIRNER, 2009; CARDOSO et al., 2014). Inovar nos remete à mudança, algo que sai do normal, conforme Freire (2005). Ao criar possibilidades para as aulas de Educação Física deve-se pensar no que pode ser feito, além do conteúdo, da teoria e da prática, deve-se pensar na cultura e na cidadania. Sem dúvida, compreender o currículo de uma forma eficaz e inovadora é pensar na escola na totalidade.

Entende-se que a prática docente da Educação Física deve estar atenta à diversidade da cultura corporal (esportes, jogos, luta, dança, ginástica dentre outros) instituída pelos indivíduos e pela sociedade por meio de estilos de vida ativos, trazendo saúde e qualidade de vida, sem deixar de lado aulas inovadoras que contribuem no processo como, por exemplo, a Realidade Aumentada.

2.5 Ginástica acrobática

A Ginástica Acrobática, conhecida também como Acroport (AS), é uma das atividades competitivas integrante do mundo das Ginásticas. As modalidades de Ginástica são conhecidas e praticadas mundialmente, e podem ser conceituadas como “uma forma particular de exercitação onde, com ou sem uso de aparelhos, abre-se a possibilidade de atividades que provocam valiosas experiências corporais, enriquecedoras da cultura corporal das crianças, em particular, e do homem, em geral” (COLETIVO, 1992, p. 77). Ou seja, a Ginástica Acrobática se trata de uma modalidade onde são formadas figuras acrobáticas com o próprio corpo. Para a execução de acrobacias, são necessários elementos de força, flexibilidade e equilíbrio.

A BNCC (BRASIL, 2018) divide a Educação Física escolar em seis eixos: jogos e brincadeiras, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas de aventura. A terceira unidade temática é a ginástica, cujo objetivo é trabalhar sobre três classificações: a ginástica geral, que

trabalha com elementos expressivos e possibilidades acrobáticas; a ginástica de condicionamento físico, que busca a melhoria do rendimento, e a ginástica de conscientização corporal, voltada à obtenção de uma melhor percepção do próprio corpo.

No que diz respeito a ginástica, Gallahue e Ozmun (2005) ressaltam a grande variedade de movimentos que ela propicia, classificando-a como atividades de aptidão física, acrobacias e atividades com aparelhos. Ainda segundo os autores, a Ginástica Acrobática se enquadra nas acrobacias. Porém, existem ginásticas de cunho esportivo, que também é o caso da Ginástica Acrobática, podendo se enquadrar como esporte técnico-combinatório, e ser parte integrante de dois eixos temáticos. Neste sentido, Carvalho (2012) denomina uma classificação de três categorias, cada uma conforme o objetivo de cada tipo de ginástica: ginástica para a saúde, ginástica para a demonstração e ginástica para a competição, sendo que Ginástica Acrobática se enquadraria na categoria 3. Abaixo a Figura 4 demonstra uma apresentação de sequência de figuras de Ginástica Acrobática.

Figura 4 - Ginástica Acrobática



Fonte: <<https://ginatenis.wordpress.com>>.

Por meio da prática de Ginástica Acrobática, muitas competências e habilidades podem ser alcançadas nos aspectos afetivo, cognitivo e motor dos praticantes, como salienta Leguet (1987). Para o autor, estas dimensões são manifestas no agir, no criar, no mostrar, no ajudar, no avaliar e no organizar ações comuns num ambiente ginástico. O que vem ao encontro da legislação vigente, tais como BNCC (BRASIL, 2018), Referencial Curricular Gaúcho (2021) e o Documento Orientador do Território Municipal de Passo Fundo (2019), conforme quadro abaixo, construído com a finalidade de especificar cada umas habilidades e seus referidos códigos para a Ginástica Acrobática conforme legislação vigente.

Quadro 2 - Habilidades dispostas na legislação para AS/GA do 6º ano do Ensino Fundamental

HABILIDADES ACROSPORT/GINÁSTICA ACROBÁTICA	
ESPORTE TÉCNICO-COMBINATÓRIO	GINÁSTICA
(EF67EF03RS-1) Identificar, experimentar e fruir esportes de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo, possibilitando a prática com diferentes alternativas, privilegiando a participação de todos.	(EF67EF08RS-1) Experimentar e fruir exercícios físicos que solicitem diferentes capacidades físicas, identificando seus tipos (força, velocidade, resistência, flexibilidade) e as sensações corporais provocadas pela sua prática, ampliando seus conhecimentos e consciência corporal (relacionando os exercícios com os segmentos corporais utilizados).
(EF67EF04PF02) Praticar um ou mais esportes de marca, precisão, rede/parede, invasão e técnico-combinatórios oferecidos pela escola, usando habilidades técnico-táticas básicas, respeitando regras e adaptando-as para as especificidades de cada turma	(EF67EF03PF01) Identificar, experimentar e fruir esportes de marca, precisão, invasão, rede/parede e técnico-combinatórios, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo, possibilitando a prática com diferentes alternativas, onde todos possam participar.
(EF67EF05PF01) Planejar e utilizar estratégias pensadas em equipe, para solucionar os desafios técnicos e táticos nos esportes de marca, precisão, invasão, rede/parede e técnico-combinatórios, das modalidades esportivas escolhidas para praticar, evoluindo das mais simples para mais complexas.	(EF67EF09) Construir, coletivamente, procedimentos e normas de convívio que viabilizem a participação de todos na prática de exercícios físicos, com o objetivo de promover a saúde.
(EF67EF06RS-1) Analisar as transformações na organização e na prática dos esportes em suas diferentes manifestações (profissional e comunitário/lazer), identificando e compreendendo as diferenças conceituais entre Esporte Educacional, de Lazer e de Rendimento.	(EF67EF09RS-2) Construir, coletivamente, procedimentos e normas de convívio que viabilizem a participação de todos na prática de exercícios físicos, com o objetivo de promover a saúde.
(EF67EF04) Praticar um ou mais esportes de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios oferecidos pela escola, usando habilidades técnico-táticas básicas e respeitando regras.	(EF67EF10RS-1) Identificar e apontar as diferenças entre exercício físico de atividade física e propor alternativas para a prática de exercícios físicos dentro e fora do ambiente escolar, relacionando as capacidades físicas às estruturas corporais envolvidas;
(EF67EF04RS-1) Pesquisar sobre a origem das modalidades, regras e materiais utilizados na sua prática.	(EF67EF10RS-2) Compreender a importância do exercício físico para a saúde e o bem-estar do indivíduo.
(EF67EF06) Analisar as transformações na organização e na prática dos esportes em suas diferentes manifestações (profissional e comunitário/lazer).	
(EF67EF07) Propor e produzir alternativas para experimentação dos esportes não disponíveis e/ou acessíveis na comunidade e das demais práticas corporais tematizadas na escola.	

Fonte: Autora, 2021.

Além do exposto em legislação acima, a ginástica é composta por habilidades básicas essenciais para desenvolver a coordenação motora, agilidade e destreza geral, velocidade, equilíbrio, flexibilidade e ritmo, e “nas idades mais jovens baseia-se no ensino motor básico,

como correr, subir e descer, saltar, trepar, rolar, etc., permitindo adquirir uma maior consciência corporal e um elevado repertório motor” (CRUZ, 2008). Também proporciona estratégias para ultrapassar dificuldades.

É de suma importância reconhecer as características da Ginástica Acrobática para compreender seu funcionamento e, assim, poder refletir sobre as práticas voltadas para tal. Santana et al. (1996) explica os três princípios fundamentais, a saber:

- a formação de figuras acrobáticas;
- a execução de acrobacias, de elementos de força, flexibilidade e equilíbrio para transitar de uma figura à outra;
- a execução de elementos de dança, saltos e piruetas ginásticas como componentes coreográficos.

A Figura 5 a seguir demonstra alguns exemplos de figuras básicas para a prática da Ginástica Acrobática.

Figura 5 - Exemplos de Sequências Acrobáticas



Fonte: <<http://eps.roudneff.com>>.

O equilíbrio é um fator muito importante na execução das rotinas da Ginástica Acrobática, com os elementos de ginástica e com a coreografia musical. A sequência é executada em uma área de piso elástico de 12 m x 12 m. A Ginástica Acrobática é composta

pelas seguintes disciplinas: duplas masculinas, duplas femininas e duplas mistas, trios femininos e masculinos, e grupos ou quartetos. Contudo, no âmbito escolar em um contexto pedagógico, o número de ginastas dessas práticas não é considerado, pois, assim, a prática permite que o repertório de pirâmides e figuras possa ser ampliado. Não havendo um número estabelecido de ginastas, há maior possibilidade de criação (MERIDA, 2008). Quanto maior a complexidade da figura que se quer desenhar, maior a estimulação de uma coordenação coletiva. Considere como exemplo a Figura 6 a seguir, que demonstra composição das disciplinas acrobáticas.

Figura 6 - Disciplinas Acrobáticas

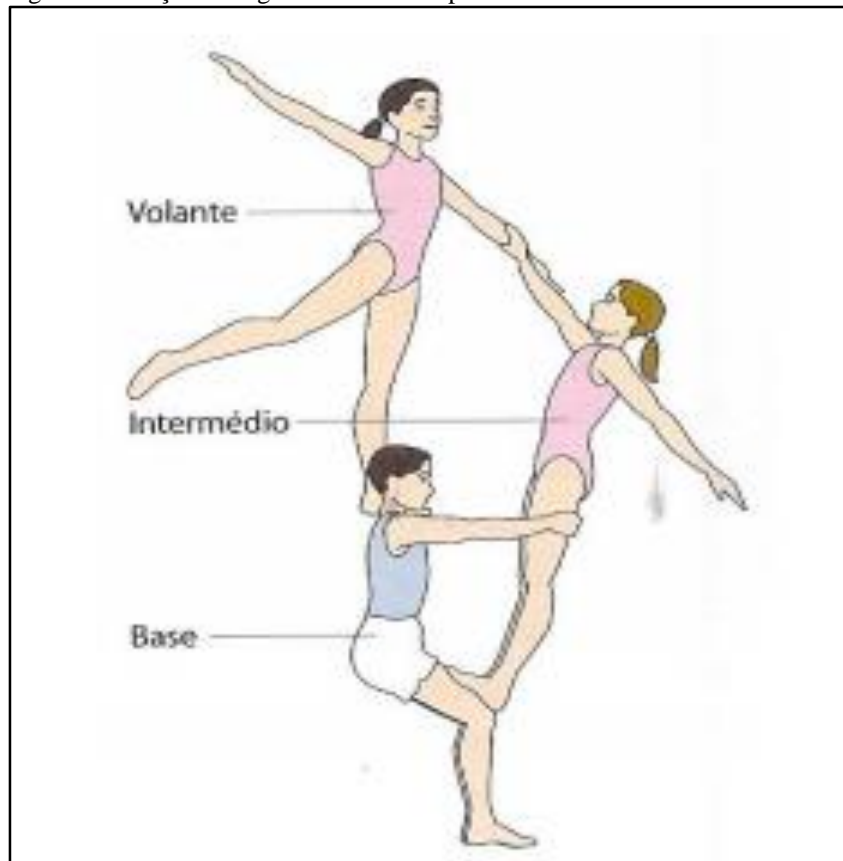


Fonte: CBG - Confederação Brasileira de Ginástica.

Ao executar os exercícios, os participantes recebem posições específicas para suas funções, como pode ser visto na Figura 7, que exemplifica a função de cada ginasta, conforme Criley (1984), Santana et al. (1996) e Federação Norte Americana (2007):

- o “base” é o ginasta que suporta e projeta seus companheiros;
- o “intermediário” é o ginasta que ajuda a suportar e projetar, ou aquele que executa posições intermediárias nas figuras;
- o “volante” é o ginasta que é suportado e projetado pelos demais e frequentemente está no topo das pirâmides.

Figura 7 - Funções dos ginastas nas Disciplinas Acrobáticas



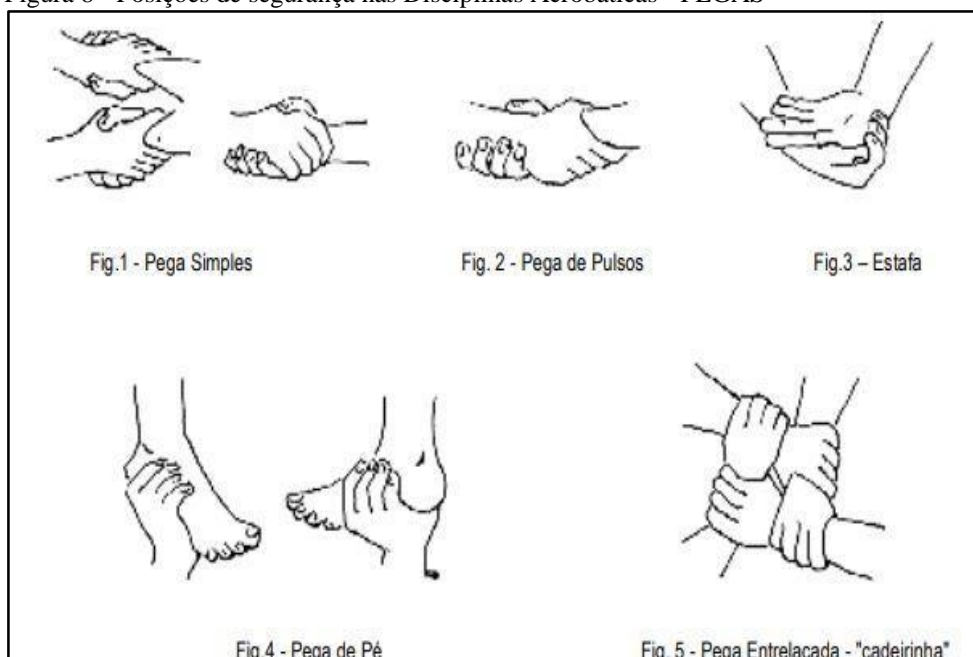
Fonte: Reflexões sobre a pedagogia da ginástica acrobática.

O Monte e o Desmonte das figuras podem ser realizados de várias maneiras, e o professor, além de incentivar a criatividade de seus alunos, pode permitir a execução de uma grande variedade destes exercícios técnicos, favorecendo a consciência corporal e a compreensão de conceitos biomecânicos, mas sempre priorizando a segurança (MERIDA, 2008).

Para garantir a segurança e prevenir lesões durante as atividades nesta modalidade, o professor é de suma importância nesse momento, pois deverá orientar os alunos sobre como

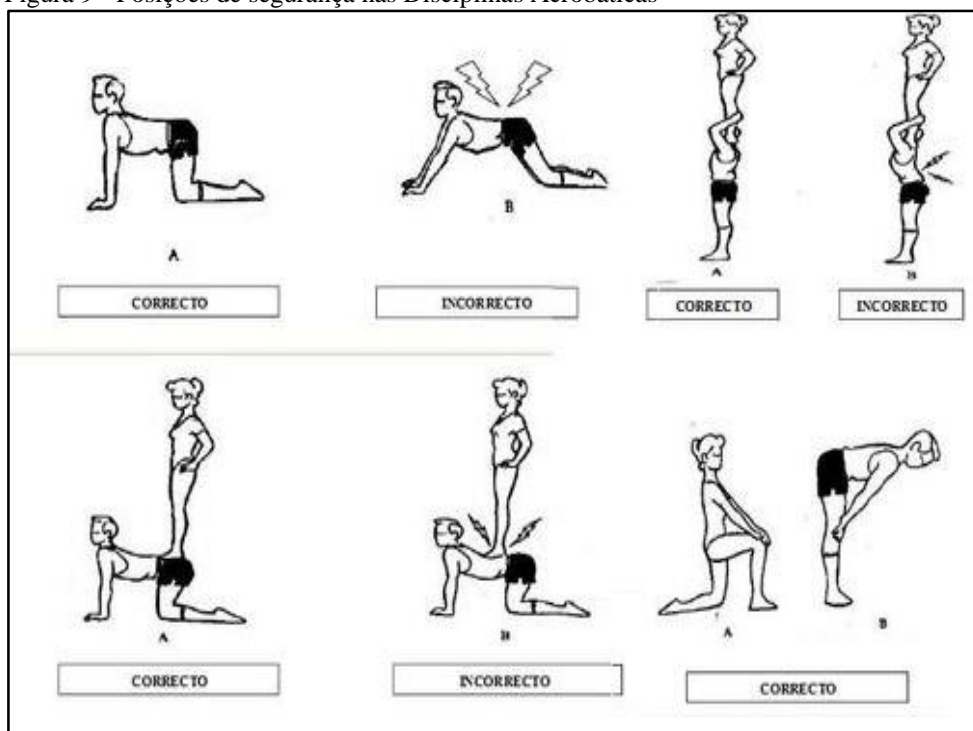
proceder durante os exercícios, enfatizando os locais corretos para o apoio, evitando o sobrepeso e instruindo em como os alunos deverão proceder no caso de uma queda (FRANÇA, 2003). Conforme demonstrado nas Figuras 8 e 9, as posições dão uma ideia de segurança para a prática da Ginástica Acrobática.

Figura 8 - Posições de segurança nas Disciplinas Acrobáticas - PEGAS



Fonte: França, 2003.

Figura 9 - Posições de segurança nas Disciplinas Acrobáticas



Fonte: França, 2003.

A Ginástica Acrobática envolve dança, ginástica artística e elementos acrobáticos, que oferecem um grande valor e desenvolvimento social, como confiança, respeito, trabalho em grupo, entre outros. Sobretudo é atrativo e motivante, onde todos participam, todos têm um papel importante e todos desempenham uma ou mais tarefas. Merida (2008), afirma que a modalidade pode ser desenvolvida por indivíduos de estruturas físicas diferentes. Por esses motivos é de grande valia ser trabalhada no conteúdo de Educação Física.

Um estudo de Schiavon e Piccolo (2008) mostra que existem dificuldades em utilizar a Ginástica Acrobática nas aulas de Educação Física, em função da falta de materiais, de espaços de formação continuada sobre esta temática e, além disso, da não existência de uma formação inicial que contemple aspectos da ginástica escolar. Segundo os autores:

na verdade, ao analisarmos as grades curriculares dos cursos de Educação Física, em diferentes Faculdades, percebemos que falta um olhar pedagógico sobre essa modalidade esportiva; não há vivências que privilegiem o ato de ensinar Ginástica para crianças e adolescentes, nas quais se interpretem as dificuldades em trabalhar com o conteúdo gímico (SCHIAVON; PICCOLO, 2008, p. 132).

É importante salientar que na UPF, no curso de Licenciatura em Educação Física, os acadêmicos têm contato com esta modalidade, sendo incentivados a ministrá-la no ambiente escolar. É importante divulgar que essa modalidade esportiva propicia vivências motoras valiosas, oferece possibilidade de se trabalhar com grande número de estudantes e de estimular a inteligência corporal cinestésica, mas, ainda assim, o esporte é pouco divulgado e não faz parte dos Jogos Olímpicos. Segundo Souza (1997), a Federação Internacional de Esportes Acrobáticos (IFSA) foi incorporada à Federação Internacional de Ginástica (FIG), que desde então, é responsável por organizar a Ginástica Acrobática mundialmente.

2.5.1 Ginástica Acrobática no contexto dos Jogos Eletrônicos de RA

A possibilidade de recorrer a um dispositivo móvel que contenha atividades da temática deste estudo é uma possibilidade interessante, tendo em vista a praticidade e a relevância que essas ferramentas tecnológicas podem trazer ao planejamento das aulas do professor de Educação Física. Diante disso, foi realizada uma busca, a fim de verificar nas Plataformas IOS e Android, a ocorrência de Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada voltados para a Ginástica Acrobática. Foram utilizados alguns critérios para seleção deles: atendem às necessidades de uma aula de Educação Física; são gratuitos; possibilitam o uso em *smartphones*. Em conformidade com o que destacam Nichele e Canto (2016) quando

consideram importante utilizar os sistemas operacionais populares para a seleção de aplicativos em sala de aula, visto que os alunos possam utilizar seu próprio dispositivo móvel durante as aulas.

Os parâmetros utilizados para seleção foram: quanto ao conteúdo, apresentar Ginástica Acrobática, Realidade Aumentada e Jogos Eletrônicos; e, quanto às funcionalidades, clareza, complexidade e apresentação dos conteúdos. Atentando-se a esses requisitos, encontrou-se os aplicativos, conforme o Quadro 3 demonstra.

Quadro 3 - Aplicativos de Jogos Eletrônicos voltados para o AS/GA

Aplicativo	Descrição Apresentada pelo App (Traduzida)	Versão
 <p>Acrosport EPS Webjéjé Quickly create and quoting figures in Acrosport. Free</p>	A função desta ferramenta é criar sequências acrobáticas. Utilizando as figuras e arrastando com touch do celular. Está disponível somente para Android, e é francesa.	26 set. 2018.
 <p>Acrosport Cotation Fabeps Quick and easy tool to rate a pyramid Acrosport Free</p>	Ferramenta que permite ao aluno conhecer sobre as figuras da sequência acrobática com apenas alguns cliques. Disponível apenas para Android.	2 set. 2018.
 <p>Acrosport collège 5è Alain Foltzer Educational project EPS - Bernart College Ventadour Limoges Free</p>	Disponibiliza várias sequências para o usuário executar e depois permite que realize avaliações através de quesitos prontos. Disponível apenas para Android.	2 set. 2018.
 <p>Acrosport collège 3è Alain Foltzer Educational project EPS - Bernart College Ventadour Limoges Free</p>	Esta ferramenta permite que o estudante registre através de vídeos a execução das figuras construídas nas sequências. Após, ele disponibiliza quesitos para realizar uma avaliação. Disponível para Android.	2 set. 2018.
 <p>Acrosport Formation Juge Fabeps Help the role of judge in acrosport for students Free</p>	Ferramenta destinada para profissionais de educação física utilizarem para avaliação das sequências de ginástica acrobática. Disponível para Android	18 mar. 2016.

 <p>Acrosport Evaluation Exécution Fabeps Assess individual performance in a sequence up to 6 students Free</p>	<p>Ferramenta criada para professores de educação física utilizarem para avaliação das sequências de ginástica acrobática. Disponível para Android.</p>	<p>4 jul. 2016.</p>
 <p>Acrosport'EPS Julien Kunzé Educação E Todos Contém anúncios ▲ Você não tem dispositivos Adicionar à lista de desejos</p>	<p>Esta ferramenta permite que o estudante registre através de fotos a execução das figuras construídas nas sequências. Disponível para Android.</p>	<p>19 abr. 2020.</p>
 <p>AcroEPS Association EPSOFT Educação E Todos ▲ Você não tem dispositivos Adicionar à lista de desejos</p>	<p>Aplicativo que disponibiliza vídeos a fim de demonstrar as sequências e seus desmontes. Disponível para Android.</p>	<p>7 jan. 2021.</p>
 <p>Acrodicted Acrodicted Saúde e fitness L</p>	<p>Aplicativo que monta sequências, a partir das escolhas selecionadas pelo usuário. Disponível para Android.</p>	<p>3 jul. 2018.</p>

Fonte: Autora, 2021.

Das nove ferramentas encontradas, nenhuma delas possui a tecnologia de Realidade Aumentada, nem pode ser considerada um Jogo Eletrônico. Todas são voltadas apenas para a Ginástica Acrobática, com os conteúdos de formação de pirâmides e sequências das figuras e avaliação das mesmas. Constatou-se limitações para usar no contexto escolar, pelo fato de serem estrangeiros, o que dificulta o uso em sala de aula, em função da compreensão, pois a linguagem apresentada é Inglês ou Francês. Além disso, nem todos estão disponíveis para sistemas IOS e Android. Apesar disso, essas ferramentas apresentam um vasto número de sequências de figuras a serem exploradas.

Constata-se que é necessário propor um Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada contendo as especificações deste estudo. Portanto, percebe-se uma grande oportunidade de propor uma solução para essa escassez e que possibilite ser utilizada no contexto educacional de forma interativa e apropriada.

3 PRODUTO EDUCACIONAL

Neste capítulo será apresentada uma proposta de ensino, composta por uma Sequência Didática, com atividades embasadas na Dinâmica dos 3MP de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), para o ensino de Ginástica Acrobática a partir de Jogos Eletrônicos que usam a Realidade Aumentada, para turmas do sexto ano do Ensino Fundamental II (Figura 10).

Ao utilizar as tecnologias por meio dos Jogos Eletrônicos, com um planejamento adequado à realidade de cada escola e com um bom suporte teórico-metodológico para uma atuação consciente no agir comunicativo, elas podem contribuir para a mudança de cenário nas aulas de Educação Física daquela realidade.

A Realidade Aumentada pode ser uma ferramenta muito rica no âmbito educacional da Educação Física, com o potencial de ajudar a entender o movimento e a formação do gesto. Ela visa facilitar a visualização para os estudantes, auxiliando no entendimento do movimento. Agregando, por fim, um valor fundamental ao material didático sobre esporte e as práticas corporais na Educação Física.

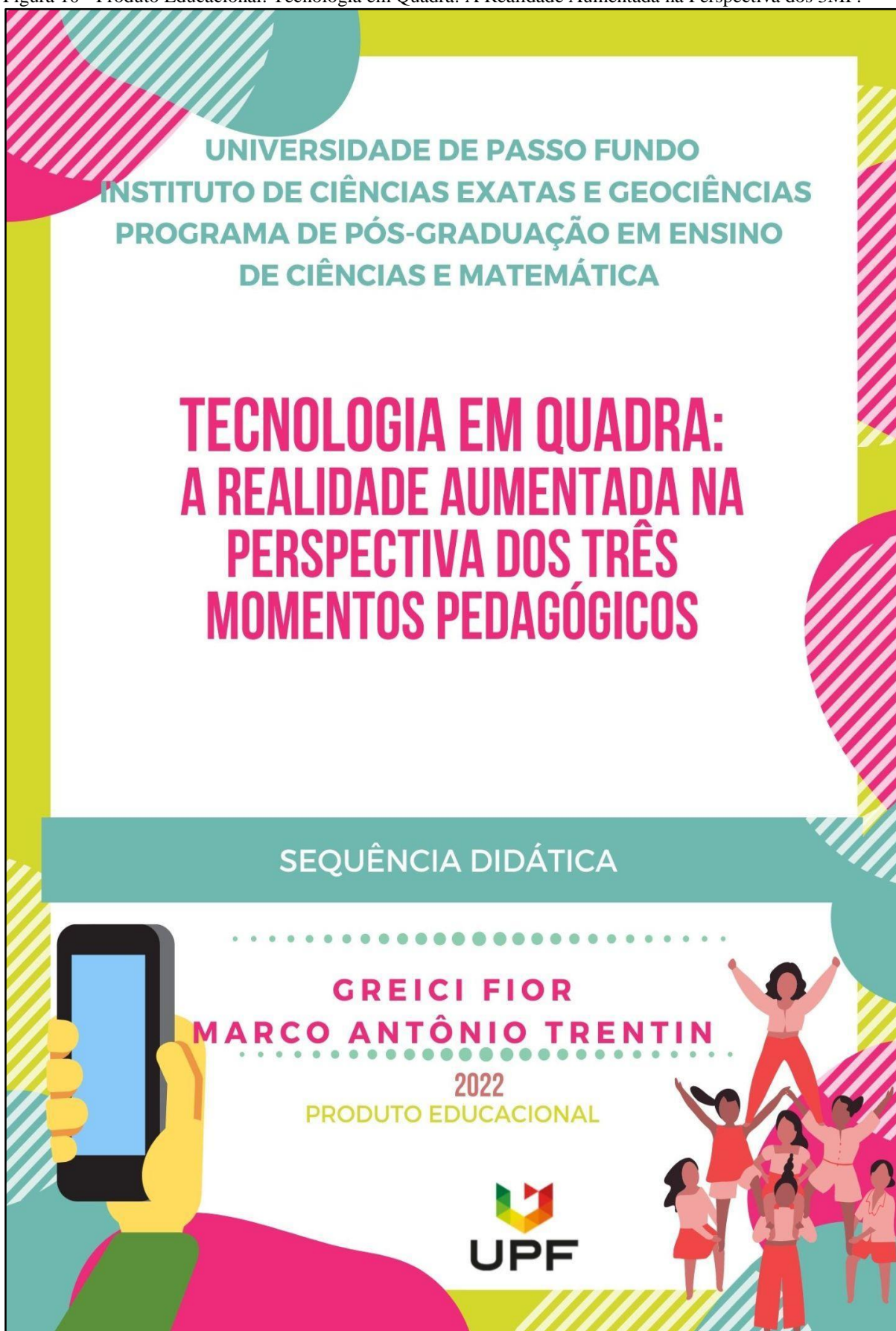
Este Produto Educacional é de fácil acesso e uso pelos futuros usuários, e auxilia nas estratégias de ensino do professor de Educação Física, além de apresentar uma linguagem adequada às crianças, que terão a oportunidade de aprender com ludicidade o mundo novo, para eles que estão nesse processo de construção do conhecimento.

As ações propostas para as atividades práticas sugeridas neste Produto Educacional são de Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada nas práticas corporais de Ginástica Acrobática, somadas a vídeos, aplicativos de interação e colaboração, slides de apresentação com o tema dos estudos, sempre que possível focando na resolução de situações problemas. As atividades propostas no Produto Educacional podem ser alteradas conforme a realidade e condições de cada ambiente escolar.

Os educativos de Ginástica Acrobática foram desenvolvidos e adaptados com o auxílio do livro Reflexões sobre a Pedagogia da Ginástica Acrobática, de autoria de Merida (2008). Os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada aqui apresentados foram desenvolvidos especialmente para este produto³ pela autora, através do aplicativo de Realidade Aumentada *Metaverse*. Abaixo, a Figura 10 apresenta a capa do produto educacional, que encontra-se disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/716737>>.

³ Acesso em: <https://drive.google.com/file/d/10txbOOd5hlHpnYD8Audu9NGhfVzT64_p/view?usp=sharing>.

Figura 10 - Produto Educacional: Tecnologia em Quadra: A Realidade Aumentada na Perspectiva dos 3MP.



3.1 Sequência Didática

Este Produto Educacional é uma Sequência Didática de atividades diversificadas envolvendo diferentes recursos para serem trabalhados com os estudantes. Uma das estratégias de ensino para selecionar e sistematizar os objetos de conhecimento a fim de atingir determinados objetivos de ensino é a “Sequência de Didática” (SD). Para Zabala, a Sequência Didática significa “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (1998, p. 18).

O Quadro 4 abaixo, apresenta uma síntese das atividades presentes na Sequência Didática do referido Produto Educacional, pautada na Dinâmica dos 3MP, demonstrando cada um dos momentos: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.

Quadro 4 - Síntese da Sequência Didática baseada nos Três Momentos Pedagógicos

TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS			
Etapa	Nº de Encontros	Tempo	Atividades Proposta
Problematização Inicial	2	2h	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Verificando os conhecimentos prévios</i> ● <i>Refletindo sobre a Ginástica Acrobática</i>
Organização do Conhecimento	2	2h	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Vivenciando a Ginástica Acrobática</i> ● <i>Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada</i>
Aplicação do Conhecimento	6	6 h	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Criando e Recriando na Ginástica Acrobática</i> ● <i>Luz, Câmera, Ação!</i> ● <i>Festival de Encerramento</i>
Total	10	10h	

Fonte: Autora, 2021.

Esta Sequência Didática foi preparada com o entendimento de que todos os estudantes são considerados nativos digitais, ou seja, utilizam celulares e têm uma grande facilidade com as tecnologias (PRENSKY, 2001). Está organizada em três etapas/fases, conforme os 3MP: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Estas etapas foram distribuídas em 10 aulas de 1 hora cada, durante 5 semanas, considerando que no Ensino Fundamental II são 2 períodos na carga horária da Educação Física escolar.

Os conteúdos abordados para o uso de Jogos Eletrônicos foram propostos pelo disposto na BNCC, no Referencial Curricular Gaúcho (c2021) e no Documento Orientador do

Território Municipal de Passo Fundo/RS (2019), documentos esses que orientam as práticas pedagógicas das escolas municipais e estaduais de Passo Fundo.

É importante destacar que durante toda a Sequência Didática, optou-se por propor a realização das atividades em quadra esportiva sempre que possível, para que os alunos possam ter a percepção de que as aulas de Educação Física podem ser conceituais e a quadra pode ser um espaço voltado para outros momentos tão prazerosos e divertidos quanto às práticas esportivas. Freire e Scaglia (2009), afirmam que a quadra é de fato uma sala de aula, e oferece mais oportunidades e ferramentas de aprendizagem, quebrando a ideia de que só se pode estudar em espaços pequenos, carteiras e salas de aula silenciosas.

3.2 Detalhamento da Sequência Didática baseada nos 3MP

A seguir serão apresentados todos os detalhes das atividades propostas, organizadas em diferentes momentos e encontros.

3.2.1 Primeiro Encontro: Verificando nossos conhecimentos prévios

Este encontro é parte do primeiro Momento Pedagógico, Problematização Inicial, contando com duas atividades, as quais foram escolhidas a fim de que o professor possa verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a temática a ser estudada, no caso a Ginástica Acrobática. Conforme Paulo Freire (1987), a identidade cultural do aluno é constituída pelas vivências cotidianas.

A “Atividade 1” consiste em uma nuvem de palavras no aplicativo *Mentimeter*, com a seguinte questão: O que você sabe sobre Ginástica Acrobática? Defina 3 palavras.

Após verificar através da nuvem de palavras o entendimento que os estudantes têm sobre a ginástica Acrobática, na “Atividade 2” é apresentado aos estudantes o referido conteúdo, sobre Ginástica Acrobática, através de dois vídeos explicativos, demonstrando algumas sequências e figuras, que serão o embasamento para uma discussão em pequenos grupos. Os alunos deverão buscar uma questão que gera dúvidas no grupo, por exemplo, como desmontar e montar figuras, elementos que podem ser utilizadas, etc., e relatar dois pontos que ficaram bem claros sobre o conteúdo e expor no *Padlet*, mural interativo da turma. É importante que o professor realize a leitura do Mural com a turma a fim de fazer um diagnóstico e um comparativo com a nuvem de palavras criada anteriormente.

Pretende-se com essa atividade dialogar com as questões intrínsecas sobre o monopólio de alguns esportes na Educação Física escolar e refletir sobre a importância de realizar diferentes práticas para nosso corpo nas aulas de Educação Física. E por fim conhecer a modalidade de Ginástica Acrobática, mais especificamente sobre quais capacidades físicas e motoras são importantes, locais e segurança para a prática, surgimento, regras, atletas praticantes, dentre outras.

3.2.2 Segundo Encontro: Refletindo a Ginástica Acrobática

Ainda no primeiro momento pedagógico, a “Atividade 3” consiste na realização de pesquisa em pequenos grupos, onde serão desafiados a buscar as soluções para sanar suas questões, e/ou as questões que outros grupos propuseram no mural interativo da atividade 2. O professor deve questionar os estudantes para que descubram as capacidades físicas e motoras envolvidas na Ginástica Acrobática, qual a forma segura para realizar as sequências, além de orientar os estudantes em suas buscas, ajudar na confirmação de respostas adequadas, na busca de fontes confiáveis, etc. Para Paulo Freire (2005), o docente deve considerar os anseios e a leitura do mundo dos educandos, construindo alternativas para o que se está vivendo.

Para encerrar o momento pedagógico, a “Atividade 4” consiste em um *quiz* em forma de desafio de Realidade Aumentada, criado pela autora especialmente para esse momento, como o primeiro jogo de Realidade Aumentada a ser utilizado na Sequência Didática. O *quiz* é composto por questões relativas ao tema estudado, que aparecem em formato de Realidade Aumentada, ou seja, no ambiente real do estudante, e ele pode marcar a opção de resposta. Ela estando correta, o estudante segue para a próxima, caso contrário retorna na questão a fim de respondê-la corretamente. O *quiz* é lançado para a turma com a finalidade de reforçar os estudos sobre o tema e como forma de diversão e preparação para o próximo momento pedagógico.

Essas atividades visam criar condições para uma aprendizagem significativa, autônoma e crítica, por meio de resolução de problemas e questões advindas da própria turma em relação ao conteúdo, pois conforme afirma Freire: “não ensina a repetir palavras e nem é restrito a desenvolver apenas a capacidade de pensá-las segundo alguns formatos pré-estabelecidos no discurso abstrato” (2005, p. 12). Dessa forma, portanto, a ideia é capacitar o estudante a buscar sua aprendizagem, que poderá continuar mesmo após a conclusão dos ciclos escolares.

3.2.3 Terceiro Encontro: Vivenciando a Ginástica Acrobática

O Terceiro Encontro faz parte do Segundo Momento Pedagógico: Organização do Conhecimento. A “Atividade 5” tem a finalidade de retomar os estudos realizados e apresentar, de fato, o conteúdo sobre Ginástica Acrobática através de uma trilha no *Prezi*, com os conceitos, regras, históricos, curiosidades, imagens e vídeos.

Nesse encontro é chegada a hora de realizar a vivência prática da Ginástica Acrobática. O professor irá transpor para os estudantes através de exercícios educativos na aula prática da *Atividade 6*. Serão utilizados movimentos previamente selecionados do Ginástica Acrobática e as posições de segurança, montes e desmontes das Sequências Acrobáticas para que os estudantes façam a ligação do estudo teórico com a prática. Visto que a disciplina de Educação Física é responsável pelo desenvolvimento integral dos alunos, nos seus aspectos motores, cognitivos, afetivos e sociais. De acordo com Medina “todos os profissionais comprometidos com a Educação Física autêntica precisam descobrir e revelar o enorme potencial educativo que se esconde em suas práticas” (1991, p. 25).

3.2.4 Quarto Encontro: Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada

Ainda no Segundo Momento Pedagógico, na “Atividade 7”, os estudantes terão a oportunidade de experimentar e vivenciar os movimentos da Ginástica Acrobática através da perspectiva de um Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada no aplicativo *Metaverse*, o qual permite que os estudantes visualizem, reproduzam as Sequências Acrobáticas, ultrapassando os desafios propostos pelo segundo Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada, criado pela autora especialmente para este Momento Pedagógico, o ponto forte deste produto, pois acredita-se que todos os alunos são capazes de realizar as figuras acrobáticas.

Com a proposta desse jogo, ressalta-se o potencial da utilização de jogos durante as aulas em Sequências Didáticas organizadas a partir dos 3 MP, visto que a prática pode ensejar o envolvimento e o engajamento dos alunos nas atividades propostas. Busca-se, com esse Jogo Eletrônico de desafio, que os estudantes resolvam a problematização proposta, a partir do trabalho em grupo, que envolve a confiança, segurança, criatividade, cria laços, desenvolve a flexibilidade, força, equilíbrio e coordenação motora. Cada indivíduo é único, com suas particularidades, e a função que cada um desempenha na formação das Sequências Acrobáticas é essencial e muito importante para a segurança dos demais integrantes e para que o trabalho em grupo tenha a fluência esperada. Ferreira relata: “A modalidade de

Ginástica Acrobática, em duplas ou em grupos, implica uma grande confiança e cumplicidade entre os companheiros” (2011, p. 9). Abaixo a figura 11, representa uma etapa do desafio de Ginástica Acrobática no aplicativo *Metaverse*.

Figura 11 - Missão 1 do Jogo Eletrônico – Desafio Ginástica Acrobática



Fonte: Autora, 2021.

3.2.5 Quinto e Sexto Encontros: Criando e Recriando na Ginástica Acrobática

Nesta etapa inicia-se o Terceiro Momento Pedagógico, a Aplicação do Conhecimento. Após a vivência prática das atividades 6 e 7, os estudantes serão desafiados a criar uma Sequência Acrobática nestes dois encontros destinados à “Atividade 8”.

Para o desenvolvimento dessa atividade os estudantes deverão colocar em prática, ou seja, aplicar os conhecimentos adquiridos durante os encontros anteriores, dando continuidade

na busca de informações para poder elaborar/adequar/readequada às suas Sequências Acrobáticas.

Durante esse processo o professor será o mediador, terá o papel de orientar os estudantes durante as vivências, visto que é responsável por mostrar que a aula de Educação Física não é somente o esporte pelo esporte, indo além, conseguindo levar o aluno à reflexão de sua prática, proporcionando assim uma visão crítica, criativa e participativa. Mattos e Neira (2008, p. 33) relatam que:

A partir do momento em que o processo de ensino-aprendizagem for caracterizado pela participação efetiva do aluno e do professor, e que haja trocas de experiências, este relacionamento trará muitas contribuições para o desenvolvimento da autonomia do educando, e o professor estará desempenhando seu papel de educador.

3.2.6 Sétimo e Oitavo Encontros: Luz, Câmera, Ação

Nesses dois encontros, a quadra vai virar um *set* de cinema! Na “Atividade 9” os estudantes terão que realizar a filmagem das suas apresentações e também a edição dos vídeos criados. Os estudantes irão aplicar os conhecimentos desenvolvidos ao longo da preparação (atividade 8) para a gravação das Sequências Acrobáticas criadas.

Quanto aos vídeos criados, é solicitado que apresentem alguns quesitos previamente combinados com os estudantes, porém as ferramentas e meios a serem utilizados pelos estudantes devem ser decididos e organizados por cada grupo. O professor deve apenas mediar e auxiliar os estudantes nas construções.

3.2.7 Nono e Décimo Encontros: Apresentação das Sequências e Apresentação dos Vídeos

Os dois últimos encontros são destinados a socializar as aprendizagens e as criações da turma sobre a Ginástica Acrobática proposta nos momentos anteriores, e também realizar o fechamento da temática estudada. Uma das formas de socializar esse conhecimento dos estudantes é através da apresentação das Sequências Acrobáticas e dos vídeos para a turma através de um festival. A outra forma é realizar um fechamento através de um debate com a turma resgatando o mural interativo e a nuvem de palavras utilizados no primeiro momento.

As atividades deste momento têm como finalidade incentivar o protagonismo, a autonomia, a troca de experiências e a organização dos alunos. O protagonismo, enquanto participação genuína resulta num ganho de autonomia, autoconfiança, autodeterminação na

construção da identidade pessoal, social e no projeto de vida (COSTA, 2000). A Educação Física vai muito além da motricidade, e do desenvolvimento físico, ela acarreta socialização, desenvolvimento emocional e integral, para que os estudantes compreendam os significados e sentidos das práticas corporais.

3.3 Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada

Para tornar o estudo da Ginástica Acrobática mais interessante e dinâmico para os estudantes, foram construídos dois Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada que compõem a Sequência Didática apresentada no capítulo anterior.

A Ferramenta do METAVERSE⁴ foi escolhida por possuir recursos de fácil manipulação e tornaram possível desenvolver um jogo educacional, voltada para as aulas de educação física escolar de Ginástica Acrobática para crianças entre 10 e 12 anos.

Através da visualização das figuras de Ginástica Acrobática Realidade Aumentada no Jogo Eletrônico, os estudantes terão a oportunidade de compreender melhor a sua capacidade, seus limites corporais, enfrentar novos desafios motores e conseqüentemente um melhor desempenho nos movimentos solicitados nesta prática.

Dessa forma, os dois jogos de Realidade Aumentada foram pensados por ser de fácil manuseio, interfaces simples, linguagem acessível aos estudantes e de fácil acesso aos usuários finais, os quais terão a oportunidade de aprender com ludicidade o mundo novo, para eles que estão nesse processo de construção do conhecimento. Na educação básica, a tecnologia de realidade aumentada pode ser implementada, em tese, em qualquer conteúdo de qualquer disciplina, por meio da criatividade que o professor empregue na exploração (CHEN; CALINGER; HOWARD, 2010).

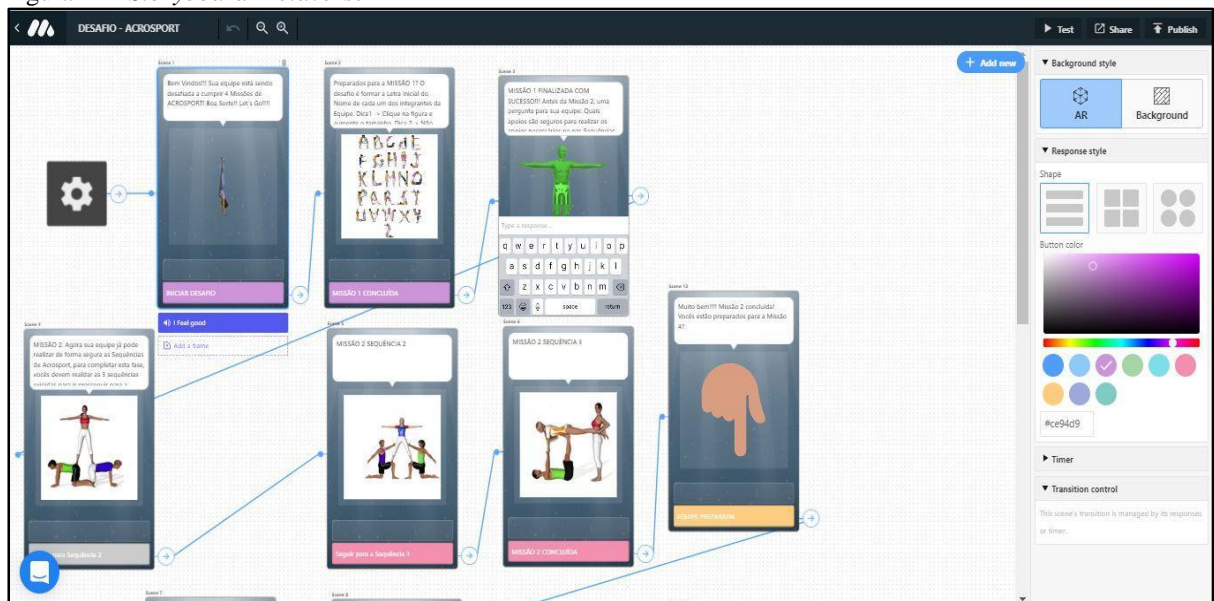
Os jogos foram planejados para smartphones que operam com sistema operacional Android e IOS, pois a maioria dos professores e estudantes usufruem desses aparelhos. Infelizmente não foi possível a criação de um jogo que possa ser utilizado de forma *offline*, sem haver o uso de *Internet*.

O *Metaverse* é um aplicativo de fácil entendimento para criar jogos e aplicações em Realidade Aumentada. Possui ferramentas integradas que permitem que qualquer pessoa troque imagens, sons, textos, cores rapidamente, dentre vários outros recursos. A criação de jogos envolve cenas e blocos, os quais são a base das experiências. As cenas são componentes visuais que o usuário verá quando interagir com sua experiência. Blocos são elementos

⁴ METAVERSE: Para acessar pelo computador, existe o site disponível em: <<https://studio.gometa.io>>.

lógicos que realizam ações durante a execução de uma Experiência como, por exemplo, determinar o caminho que um usuário seguirá em uma Experiência. As cenas e blocos são vinculados por meio de transições. As experiências podem conter apenas cenas ou cenas e blocos. Após criar a experiência, pode-se compartilhá-la através de um código QR, que pode ser lido por qualquer pessoa para visualizar sua experiência publicada (METAVERSE, 2021). A Figura 12 demonstra o *frame* com um momento de criação do jogo de Ginástica Acrobática no *Metaverse*.

Figura 12 - *Storyboard Metaverse*



Fonte: Autora, 2021.

O primeiro Jogo, criado para o produto é um *quiz* Interativo de Realidade Aumentada, o qual é composto de questões sobre a temática Ginástica Acrobática para que estudantes reforcem o aprendizado da temática estudada. O Segundo Jogo é de Desafio, sendo que para completá-lo, as equipes precisarão cumprir quatro missões com sequências práticas de Ginástica Acrobática. Sabemos que a Realidade Aumentada a partir de seus componentes como som, imagem e vídeo a objetos reais, enriquecem a experiência do usuário do ambiente e /ou objetos reais por meio de ferramentas técnicas como *tablets* e *smartphones* (KIRNER, 2011).

3.4 Implementação do Produto Educacional

Inicialmente, a aplicação deste Produto Educacional seria na Escola Municipal Ensino Fundamental Arlindo Luiz Osório, com duas turmas de 6º anos de Ensino Fundamental II,

onde a pesquisadora atua como professora. Em função da Pandemia do COVID-19, as aulas de Educação Física escolar ocorreram via plataformas *Google Classroom*, *Google Meet* e, de forma presencial, por revezamento de grupos em dias alternados. Porém, nas aulas presenciais existem muitas restrições, sendo a principal de que não haja contato físico entre os estudantes durante as práticas, essencial para o desenvolvimento desta sequência didática. Além disso, trabalhar em grupo é outro fator primordial para as atividades. Para a aplicação de forma *online*, pode-se realizar apenas os dois primeiros encontros.

Vistos esses pontos, optou-se, então, por disponibilizar este produto educacional para sete professores de Educação Física que atuam na educação básica, a fim de avaliar as potencialidades e as possibilidades de realização desta Sequência Didática nas aulas de Educação Física escolar, a partir da participação em um curso de extensão instrutivo para a utilização do Produto Educacional.

3.4.1 Público Alvo

Com idades entre 33 e 50 anos, todos do gênero feminino e residentes da cidade de Passo Fundo, atuam na rede Municipal de Passo Fundo e rede Estadual do Rio Grande do Sul. Todos eles concluíram as suas Graduações em Educação Física na Universidade de Passo Fundo (UPF), e apenas um não possui especialização na área escolar. Nenhum dos participantes é especialista ao nível de mestrado e doutorado. Quatro docentes atuam na Rede Municipal, dois docentes atuam somente na Rede Estadual, e um na Rede Municipal e Estadual. Em relação ao tempo de docência lecionando a disciplina de Educação Física, observa-se que um atua entre um e cinco anos, dois entre seis e dez, e quatro lecionam a mais de dez anos. Todos os participantes atuam na disciplina de Educação Física, sendo que quatro atuam no Ensino Fundamental I, seis no Ensino Fundamental II, três no Ensino Médio, um na EJA e nenhum no Ensino Superior. Ressalta-se que os mesmos professores participantes do curso de extensão online foram, também, os sujeitos investigados na pesquisa que compõe este trabalho de pesquisa. Para isso, concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível no Apêndice A.

3.4.2 Curso de Extensão Online

A fim de explicar e instruir os professores participantes deste estudo, o Produto Educacional foi apresentado pela pesquisadora, por meio de um Curso de Extensão Online

constituído por quatro encontros virtuais, na modalidade de videoconferências, na plataforma *Google Meet* totalizando 8 horas. Os slides utilizados na apresentação deste curso estão disponíveis no Apêndice C. O Quadro 5 apresenta o cronograma dos encontros realizados.

Quadro 5 - Curso de Extensão Online

Curso de Extensão Online			
Encontro	Cronograma	Tempo	Atividades Proposta
1	25/11/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Apresentação do Produto Educacional: Tecnologia em Quadra: Realidade Aumentada na Educação Física Escolar.</i> • <i>Explanação sobre o estudo e a participação na pesquisa.</i>
2	27/11/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Teorias e Metodologias da Educação Física.</i> • <i>Três Momentos Pedagógicos.</i>
3	02/12/2021	2 h	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogos Eletrônicos.</i> • <i>Realidade Aumentada.</i> • <i>Ginástica Acrobática.</i>
4	04/12/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aula Simulada – Simulação da Aplicação Produto Educacional.</i> • <i>Fechamento: Discussão das atividades apresentadas no Produto Educacional.</i>
Total	4	8 h	

Fonte: Autora, 2021.

3.4.2.1 Primeiro Encontro

No primeiro encontro (Encontro 1), foi realizada a apresentação do cronograma e da proposta do curso de extensão *online*, sendo realizada a explicação e apresentação do funcionamento e das etapas desta pesquisa, para que os participantes obtivessem o entendimento, os motivos e justificativas decorrentes do trabalho proposto, o qual está em consonância com as exigências da legislação educacional vigente (BNCC, Referencial Curricular Gaúcho e o Documento Orientador do Território de Passo Fundo).

O Produto Educacional foi apresentado aos professores participantes, a fim de que compreendessem, a partir de uma visão geral, os seus objetivos, a sua importância e relevância para as aulas de Educação Física Escolar.

3.4.2.2 Segundo Encontro

O Encontro 2, destinou-se a apresentação das teorias que norteiam o estudo, as quais este produto educacional é embasado, e constam nos capítulos 2.1, O Contexto histórico do

ensino da Educação Física escolar brasileira e 2.2. A Dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos. Iniciamos com a revisão e um debate sobre as Metodologias, Tendências e Concepções da Educação Física de modo a resgatar e relembrar os conceitos e analisamos as práticas dos mesmos nas aulas dos professores participantes. Após seguimos com a Dinâmica do 3MP, apresentada para o grupo conhecer e se inteirar da referida metodologia. Cada um dos 3MP foi discutido e estudado, como esta não é utilizada na Educação Física, ela não era conhecida pelos participantes, o que os levou a uma discussão bem produtiva onde evidenciaram sobre a sua semelhança com algumas conhecidas, mas o ponto principal foi em relação importância do seu uso e de novas metodologias nas aulas de Educação Física.

3.4.2.3 Terceiro Encontro

No Encontro 3, foi abordado como estudo os Jogos Eletrônicos (Capítulo 2.3), a Realidade Aumentada (Capítulo 2.4) e a Ginástica Acrobática (Capítulo 2.5). Foi explanado sobre a formas em que estes temas são/ou não, abordados em sala de aula pelos participantes.

Eles relataram que utilizaram os Jogos Eletrônicos em função da legislação, compartilhando suas dúvidas e anseios em abordar este conteúdo em suas aulas. A Realidade Aumentada é pouco conhecida pelos docentes, já a Ginástica Acrobática é conhecida e os docentes, e poucos deles abordam este tema em suas aulas com frequência.

Após o estudo das teorias, os professores conheceram e acessaram os aplicativos e tecnologias utilizados na sequência didática, a fim de se familiarizar com os mesmo para as atividades do próximo encontro, sempre orientados pela pesquisadora durante a realização dos procedimentos. Não obtiveram dificuldade para realizar o *download* e nem em manusear os aplicativos, onde alguns já são conhecidos por eles.

3.4.2.4 Quarto Encontro

No último encontro (Encontro 4), o grupo de participantes foi orientado a realizar uma simulação das atividades propostas no Produto Educacional, ou seja, objetivou que eles vivenciassem as práticas como se estivessem no lugar dos estudantes, instruídos durante a sequência didática pela pesquisadora.

Após as vivências, os professores aproveitaram a oportunidade de discutir a execução das atividades uma a uma, sendo instigados a refletir sobre esta prática com os estudantes. Encerradas as discussões, o produto foi disponibilizado digitalmente para cada professor, com

o link do questionário que será apresentado no capítulo a seguir, para a sua avaliação. Cabe lembrar, que até esse momento os participantes não tiveram acesso ao Produto Educacional. Assim, suas percepções foram baseadas exclusivamente nas instruções fornecidas pela pesquisadora para a realização da simulação.

Posteriormente, os professores participaram da entrevista semiestruturada individualmente, a qual também será apresentada na sequência.

4 PESQUISA

Neste capítulo é apresentada a metodologia adotada nesta pesquisa, com a implementação do Produto Educacional, a qual tem como questão norteadora: como os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada podem estar presentes como práticas de aprendizagem que contribuam para o desempenho corporal, através de uma metodologia (3MP) a ser inserida na Educação Física Escolar? Na sequência, está descrita a classificação da pesquisa, os instrumentos de coleta e a análise dos dados.

4.1 Caracterização da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa. Segundo Minayo et al. (2002), esse tipo de pesquisa caracteriza-se por trabalhar com um universo de significados, motivações, ideais, crenças, valores e atitudes. No entanto, o autor divide o processo de trabalho científico na pesquisa qualitativa em três etapas:

- 1 - Fase exploratória** – Aqui, o foco está na construção de projetos de pesquisa. Tempo dedicado a investigações preliminares sobre objetos, hipóteses, teorias relacionadas, metodologia apropriada e questões operacionais para realizar o trabalho de campo;
- 2 - Trabalho de campo** – Esta etapa combina entrevistas, observações, levantamentos documentais, bibliográficos e instrumentais. É o momento exploratório de confirmar ou refutar hipóteses e estabelecer relações teóricas e práticas;
- 3 - Análise e tratamento do material empírico e documental** – É o tempo de organizar, classificar e analisar os materiais obtidos. Nesta fase, os dados são teorizados para criar um confronto entre os métodos teóricos anteriores e a contribuição da investigação de campo.

Etapas que vão ao encontro de Bogdan e Biklen que consideram a pesquisa qualitativa como uma investigação em que “os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números” (1994, p. 48) e os “investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos” (1994, p. 49).

Além destas fases, ao aplicar as atividades dispostas no Produto Educacional deste estudo, buscou-se analisar o mesmo, a partir de algumas especificidades (categorias), pois elas correspondem às construções elaboradas antes da análise dos dados e decorrem das teorias fundamentadas nesta pesquisa. A primeira foi em relação ao Produto Educacional, onde se

analisou a sua viabilidade a partir de sua Organização, estrutura, metodologia, clareza e as instruções apresentadas. A segunda, a Aplicabilidade da Sequência Didática, a partir de uma nova metodologia proposta, avaliou as possibilidades de adaptação para o ensino na Educação Física. A terceira, foi a Promoção de Aprendizagem, a qual buscou averiguar dados referentes a percepção dos participantes acerca das possibilidades de aplicação da Sequência Didática e o seu favorecimento na aprendizagem através das atividades propostas.

4.2 População e amostra

Com as limitações impostas pelo COVID-19, não foi possível aplicação da pesquisa diretamente com os estudantes. Sendo assim, foram convidados dez professores para participarem no estudo, contudo por alguns fatores limitantes, participaram como sujeitos deste estudo sete professores de Educação Física atuantes nas Escolas de Educação Básica. O referido Produto Educacional foi apresentado aos professores avaliadores em forma de um Curso de Extensão Online, via plataforma *Google Meet*.

4.3 Instrumentos de coleta de dados

Apresentam-se os instrumentos de coleta de dados selecionados para a pesquisa, buscando a produção de dados que permitissem a discussão e constituíram-se como um caminho importante e determinante para traçar os objetivos propostos. Portanto, foram selecionados como instrumentos de coleta de dados:

- **questionário:** os professores de Educação Física participantes responderam a um questionário, a fim de confirmar sua participação na pesquisa, para conhecer seus perfis e pontos de vista ao analisar a Sequência Didática proposta no Produto Educacional.
- **entrevista semiestruturada:** por meio de uma entrevista individual com cada um dos professores, foi possível perceber as suas considerações, sugestões, percepções e análises sobre o Produto Educacional proposto e sua aplicação em sala de aula.

4.3.1 Questionário

Gil define que “por questionário entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado” (2002, p. 114). Assim sendo, o questionário aplicado

é composto de trinta e uma questões objetivas, e duas descritivas, enviado via *Google Forms*, dividido em 6 seções (Apêndice B).

Na primeira, a que é composta de orientações sobre a pesquisa, apresenta o link para acesso ao Produto Educacional, o termo de livre esclarecimento e o consentimento para participação neste estudo.

A segunda sessão disponibilizou os questionamentos referentes ao perfil do professor entrevistado e sua trajetória pedagógica na Educação Física escolar, a fim de caracterizar a amostra participante (nome, idade, formação, tempo de docência, atuação em escola pública e/ou privada e nível da educação para o qual o professor participante ministra aula, etc.).

A terceira, quarta e quinta seções fazem referência especificamente, aos questionamentos sobre o Produto Educacional nas 3 categorias de análise Organização do Produto Educacional, Aplicabilidade da Sequência Didática e Promoção de Aprendizagem, questionando sobre a aplicação da Dinâmica dos 3MP, o uso Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada nas aulas de Educação Física Escolar, o grau de envolvimento e aceitação, promoção no ensino e na aprendizagem e a utilização da Sequência Didática disposta acerca dos impactos, possibilidades e contribuições para a Educação Física Escolar. E por fim a seção 6 composta de questões sobre a aprovação ou não do Produto Educacional.

4.3.2 Entrevista Semiestruturada

Autores como Triviños caracterizam o que é uma entrevista semiestruturada: “a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Os questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes” (1987, p. 146). O foco principal seria colocado pelo investigador-entrevistador, por este motivo, disponibilizou-se um espaço maior para dar vazão aos participantes, a partir de sua posição sobre o produto educacional apresentado.

A opção por realizar entrevistas, ocorre porque oferece maior variabilidade e flexibilidade (GIL, 2002). Neste sentido optou-se pela entrevista semiestruturada com os participantes a fim de dialogar com cada professor, aprofundar todos os aspectos e análise dos elementos importantes deste produto educacional.

Para realização da entrevista, partiu-se de seis perguntas básicas (Quadro 6), que direcionaram a conversa com os participantes, porém quando necessário, foram realizadas outras indagações, que enfatizaram a opinião dos participantes sobre a investigação. Todas as

entrevistas parcialmente estruturadas foram realizadas individualmente, gravadas e transcritas, de modo que a serem consideradas, na análise dos dados posteriormente. As entrevistas foram realizadas de forma online, via plataforma *Google Meet*.

Quadro 6 - Questionamentos básicos para a Entrevista semiestruturada

Questões
1- Como você avalia a metodologia dos Três Momentos Pedagógicos do produto educacional na Educação Física?
2- Como você avalia a utilização dos jogos e ferramentas apresentadas no produto educacional?
3- Como você avalia a aplicabilidade do produto educacional em turmas de sexto ano do ensino fundamental?
4- Você acredita que a aplicação deste produto educacional contribuirá com aprendizagens dos estudantes? Como?
5- As estratégias metodológicas que foram propostas para o ensino de Ginástica Acrobática, poderiam ser adaptadas e, assim, utilizadas para o ensino de outros conteúdos ou disciplinas?
6- Quais outras considerações, observações e destaques positivos ou negativos deseja fazer sobre o produto educacional?

Fonte: Autora, 2021.

4.4 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, a partir dos dados obtidos por meio dos questionários respondidos pelos professores participantes no *Google Forms*, sendo através das respostas apresentadas que se pode mediar e interagir, a fim de validar o produto educacional apresentado.

A análise, a partir das entrevistas semiestruturadas, se deu pelas entrevistas individuais dos participantes. Ressalta-se que esta análise visou avaliar a perspectiva didática proposta no Produto Educacional desta pesquisa, através do curso de formação. Para a análise, os dados foram agrupados em três categorias: Organização do Produto Educacional, Aplicabilidade da Sequência Didática e Promoção de Aprendizagem e os mesmos serão apresentados e discutidos no capítulo a seguir.

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados da análise dos dados obtidos a partir da apreciação do Produto Educacional, na pesquisa realizada com os professores, onde o *corpus* da pesquisa é composto pelas respostas do questionário de avaliação do Produto Educacional e pelas transcrições das entrevistas semiestruturadas.

O procedimento seguido consistiu em identificar os professores nas falas transcritas e utilizadas as suas citações, pela sigla PROF, seguida de numeração que varia de 1 a 7, tendo como referência a ordem das entrevistas. Ao apresentar os dados deste instrumento, o número total de sujeitos é de sete, contabilizando apenas as respostas efetivas. Como descrito anteriormente, para a análise, os dados foram agrupados em três categorias: Organização do Produto Educacional; Aplicabilidade da Sequência Didática; e Promoção de Aprendizagem. Discutiram-se os dados de cada uma das categorias e todas as questões utilizadas estão disponíveis no Apêndice B.

Os questionamentos foram agrupados para a caracterização da população e para a amostra e análise de acordo com as três categorias citadas acima, conforme o Quadro 7 demonstra abaixo:

Quadro 7 - Agrupamento de questões para análise dos resultados

Curso de Extensão Online			
Sessão	Questão	Grupo	Categoria
1	1 e 2	1	<i>Confirmação de Participação na pesquisa</i>
2	3 à 10	2	<i>Caracterização da População e Amostra</i>
3	11 à 16	3	<i>Organização do Produto Educacional</i>
4	17 à 27	4	<i>Aplicabilidade da Sequência Didática</i>
5	28 à 34	5	<i>Promoção de Aprendizagem</i>
6	35 à 37	6	<i>Aprovação do Produto Educacional</i>

Fonte: Autora, 2021.

As respostas das entrevistas semiestruturadas foram classificadas de acordo com uma das categorias de análise deste estudo. Conforme a fala de cada um dos participantes no que tange às questões-base, apresentadas no Quadro 6, posteriormente ao decorrer da conversa as respostas foram transcritas para serem utilizadas na composição dos resultados deste estudo nas categorias.

5.1 Organização do Produto Educacional

Nesta categoria, são analisadas as percepções dos professores participantes do estudo a respeito da Organização do Produto Educacional, a partir de dados referentes à estrutura da sua organização, redação, clareza, originalidade e criatividade. A primeira das perguntas do questionário indagava se a redação do Produto Educacional é clara e compreensível, e a segunda questão indagava sobre a organização do mesmo. As questões analisadas aqui são as questões do grupo 3, conforme Quadro 6 apresentado anteriormente.

Todas as respostas foram afirmativas para a redação do produto, demonstrando assim que o material apresentado pode ser facilmente lido e entendido pelos docentes que desejarem utilizá-lo e o consideraram excelente. Como relatou uma professora: *“O produto se apresenta muuuuito detalhado, bem bom mesmo. Em relação a isso está maravilhoso. Eu para mim essa coisa de produto é nova, mas vou me adequando”* (PROF 4).

Além desta fala, outros comentários corroboram nas entrevistas de todos os sujeitos, concordando com as respostas no questionário, conforme observa-se na fala da PROF 2, da PROF 6 e da PROF 7:

Eu percebo que ele é organizado e dinâmico e é onde se cria possibilidades de os alunos utilizarem a tecnologia porque os nossos alunos não são mais os mesmos, de dez anos atrás, de cinco anos atrás... eles possuem um mundo nas mãos deles todos os dias em casa utilizando a internet, a tecnologia, e eu acho que isso vem inovar no modo de educar, de ensinar. E na educação física então é fantástico (PROF 2).

Todas as ferramentas e jogos foram muito bem utilizados, perfeitamente combinados para cada momento da sequência pedagógica (PROF 6).

Acredito que o produto como um todo ele é um destaque positivo. A forma como ele foi elaborada a sequência didática e as ferramentas utilizadas são pontos positivos, né? Eles tendem a motivar o aluno a conhecer a se envolver com o tema durante a aula. Então é um são atividades que eles vão envolver muito o aluno e vão dar muita motivação pro aluno (PROF 7).

A partir da análise dos dados, conforme mencionado, na avaliação dos professores, a Organização do Produto Educacional se mostrou positiva e atrativa. Essa constatação pode confirmada, observando as respostas no questionário, pois ao avaliar a organização do Produto Educacional, os sete professores classificam como excelente. Isto demonstra coerência com o observado nas falas dos participantes citados anteriormente. E conforme a PROF 6: *“O produto foi muito bem organizado e estruturado, as informações contidas nele são de fácil compreensão, tudo muito bem esclarecido para que qualquer professor possa colocar as aulas em prática”*.

Outra questão perguntava se as orientações oferecidas para o professor no material contemplam explicações necessárias para seu desenvolvimento. Novamente, todas as respostas foram positivas e foi classificado como excelente. Destaca-se um ponto na fala dos participantes: a facilidade encontrada em ler o material e se sentir preparado para utilizá-lo na aula de Educação Física. Neste sentido, relatam:

A princípio eu vejo só pontos positivos! Atividades bem elaboradas, atividades todas possíveis de se fazer, nada que nos impossibilitasse de não estar aplicando todas essas atividades. Mas é no decorrer do desenvolvimento, é no decorrer da prática que realmente a gente encontra, né? Novas possibilidades, novas visões e vai tentando adaptar, recolocar e mediar novamente e assim sucessivamente (PROF 1).

O produto educacional como está apresentado, esta sequência didática, está muito boa. Opinião de quem vive na prática a execução de atividades pedagógicas e não de quem vive de teorias bonitas. Muitas vezes a gente pega atividades descritas e não consegue viabilizar na prática. Aqui estão muito bem explicadas, muito bem detalhadas, com inúmeros subsídios para o professor que de repente não tem noção nenhuma, mas certamente vai compreender e conseguir aplicar. Mas na minha opinião este produto educacional é altamente aplicável (PROF 4).

Nesta fala é perceptível que os fatores citados pela professora se refletem na organização textual do produto, desse modo o leitor pode compreender o todo a partir do desenvolvimento de cada etapa do material. Além disso, a PROF 7 cita o fato de auxiliar e facilitar o trabalho pedagógico contribuindo significativamente com o professor: “Aulas dinâmicas e com a utilização de jogos e ferramentas digitais nos ajudam a tornar a aula mais atraente. E com o tanto de trabalho que temos para fazer, encontrar material pronto nos ajuda muito. Ainda mais algo que podemos adaptar para vários temas e os conteúdos”.

A originalidade do Produto Educacional também foi questionada, sendo considerada positiva para os professores. Ao avaliar a originalidade e a criatividade do material, os sete participantes a consideraram como sendo excelente. Da mesma forma, a organização da Sequência Didática que compõe o produto também é considerada e avaliada como excelente.

A aplicação dessa sequência didática, eu acho que vai contribuir bastante pro aprendizado dos estudantes é uma nova forma de ensinar educação física é totalmente, totalmente não, mas bastante tecnológica, bastante diferenciada e dentro desta, desta metodologia das pra se aplicar inúmeros conteúdos dentro da educação física. Eu achei bem interessante, bem criativo (PROF 3).

Ainda sobre a avaliação da Sequência Didática, como visto nas falas anteriores os professores consideram importante que o produto se apresente de forma clara, mas também que seja simples e apresentando-se flexível para mudanças.

Os participantes salientaram como ponto forte, a riqueza de materiais de sugeridos como aporte a Sequência Didática (Apêndices), segundo a PROF 1:

Os materiais escolhidos eles vêm de encontro a proposta. Acredito que tanto na parte da tecnologia como o da utilização dessas novas ferramentas onde o aluno de hoje, o a criança do sexto ano, eles dominam muito bem o jogo, ou a parte onde instiga ele a ter que responder, a ter que fazer, a ter que! Então eu acredito que as escolhas dos materiais foram bem interessantes, foram muito bons! E contempla a atividade. Acredito que foi nota dez.

Com isto, nesta categoria de análise, conclui-se que o Produto Educacional foi bem aceito pelos docentes investigados, sendo considerado um material bem organizado, criativo e de fácil entendimento, e proporciona ao leitor as instruções claras e necessárias para sua implementação.

5.2 Aplicabilidade da Sequência Didática

Nesta categoria é discutido o comportamento em uma situação real de aplicação do Produto Educacional, além de elementos para sua adequação proposta, baseando-se nos questionários e entrevistas respondidos pelos professores participantes. As questões aqui discutidas foram agrupadas na seção 4.

Após análises dos resultados da categoria anterior, percebeu-se que os professores participantes possuem boa compreensão do material apresentado. Neste caso, destacam-se as respostas da questão da relevância do tema abordado na Sequência Didática, onde os participantes consideram o tema muito relevante. Segundo as colocações da PROF 5 e PROF 6 confirmam: *“O tema abordado tem extrema relevância principalmente pelo fato de a ginástica acrobática ter sido deixada meio de lado por muitos profissionais da área e por utilizar de jogos e ferramentas que se aproximam da geração que está em nossas escolas hoje em dia”* (PROF 5). *“O tema abordado é algo muito relevante e que poucos professores trabalham, muitos se sentem limitados em trabalhar a ginástica acrobática por causa da demonstração dos movimentos, mas a utilização da tecnologia de realidade aumentada a demonstração é facilitada”* (PROF 6).

A colocação da PROF 5, em relação à contribuição da Realidade Aumentada na execução de gestos técnicos e motores, corrobora com a afirmação de Azuma (2004). O autor e a entrevistada concordam, quando a última ressalta que o pressuposto de eficiência para visualização e ensino que os sistemas de Realidade Aumentada alcançaram em outras áreas possa ser estendido também à visualização e ensino das habilidades motoras no Esporte e na Educação Física, até então muito pouco explorados.

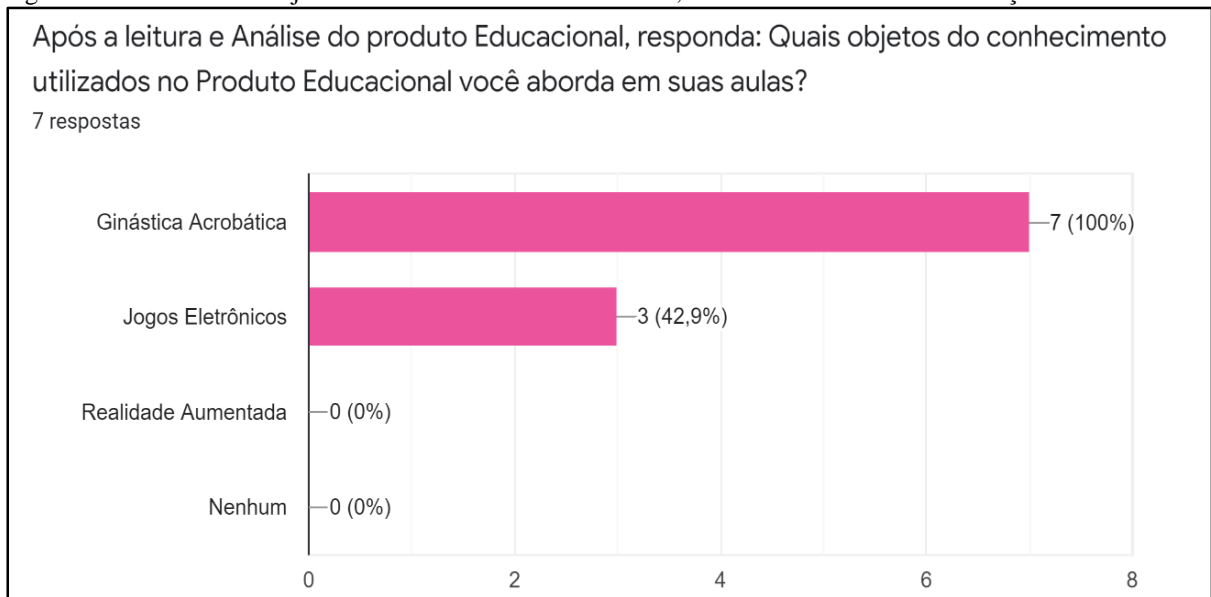
Em relação às competências e habilidades utilizadas na Sequência Didática, 6 dos sujeitos reconhecem estar totalmente conforme as legislações vigentes. A PROF 5 e a PROF 6 em suas colocações relatam:

Com relação às competências abordadas tanto com relação aos jogos quanto a ginástica acrobática eu acredito que tu consegue englobar ali o essencial, entende? Eu olhando assim eu li várias vezes os dois documentos que colocou ali eu não mudaria nada até porque eu acredito que o tempo que se tem na escola não se pode ir muito além daquilo ali e ali já está bem complexo assim né? Tem bastante coisa que precisa ser organizada, esquematizada ali dentro, que se o professor não se planejar, ele não consegue atingir. Então, eu acredito que as competências abordadas ali são excelentes do jeito que está (PROF 5).

Percebi que as competências e habilidades utilizadas na sequência didática, estão de acordo com a proposta (PROF 6).

Os participantes foram questionados sobre os objetos do conhecimento utilizados em suas aulas, uma vez que tais objetos de conhecimento estão nos referenciais da legislação brasileira e a Figura 13 mostra que a Ginástica Acrobática e os Jogos Eletrônicos são objetos do conhecimento abordados nas aulas destes professores. Percebe-se também que a Realidade Aumentada não faz parte das aulas, conforme estudos já mencionados nesta pesquisa, ela é pouco utilizada no campo da educação.

Figura 13 - Gráfico dos Objetos do Conhecimento deste estudo, abordados nas aulas de Educação Física Escolar



Fonte: Autora, 2021.

Nesta categoria os docentes também foram questionados referente às metodologias e tendências da Educação Física que aplicam em sala de aula. Todos utilizam a Concepção de Crítico Emancipatória (7), Concepção de Aulas Abertas e Educação Física e Saúde (6). Isto

demonstra que seguem uma linha de Educação Física centrada no aluno e sua formação integral pelo professor mediador. Em suma, percebe-se que a postura progressista do professor exige que ele estimule o aluno a se tornar sujeito do processo educativo, tornando-o crítico e autônomo. Portanto, os professores devem se posicionar como mediadores no processo ensino/aprendizagem, contribuindo para a efetiva construção do conhecimento.

Quando questionados sobre os 3MP, metodologia que guia este estudo, todos os participantes afirmaram não conhecer tal dinâmica antes de participar do curso de extensão, conforme era esperado. Segue uma fala interessante da PROF 4, que não conhecia a metodologia, porém utilizava em suas aulas. *“Como disse antes, eu já utilizei essa estratégia (não sei se bem certinha), sem conhecer que ela era uma metodologia validada. Na verdade, a experiência docente vai dando subsídios pra gente já organizar de forma que atenda às necessidades de cada turma”* (PROF 4).

Porém, quando questionados se esta dinâmica de ensino pode ser utilizada nas aulas de Educação Física e se contribui para gerar aprendizagem do conteúdo ao qual se propõe, todos os professores afirmaram positivamente sobre a sua inserção na Educação Física. Nas falas abaixo, nota-se que a aceitação de uma nova metodologia é imediata.

Considero que contribui pois ela apresenta a problematização questionando e buscando aquele pouquinho que o aluno já sabe, aquele conhecimento que o aluno já tem, vindo a partir do que ele traz pra ti, você pode abrir um leque bem grande de abrir várias possibilidades de vir a trabalhar aquele conteúdo abordado, na minha opinião é extremamente importante (PROF 1).

A metodologia dos três momentos pedagógicos é importantíssima pois há o diálogo, né? E a questão emancipatória então o que nos dá o universo de maiores possibilidades e aprendizagem (PROF 2).

Eu acho que as estratégias metodológicas que foram propostas no ensino de ginástica acrobática podem ser adaptadas para outras disciplinas. Essa metodologia desenvolvida nesse produto educacional pode sim ser reaproveitada em outros conteúdos da educação física (PROF 3).

Embora não conhecesse essa metodologia como uma forma validada da docência, identifiquei que em muitos momentos nas minhas aulas já havia utilizado essa sistematização. Acredito que é uma boa forma de abordar um assunto, pois tem a introdução que o professor normalmente faz sobre determinado tema, tem a consideração do conhecimento prévio dos alunos, muito utilizada nas metodologias ativas que buscamos aplicar e a sistematização do que o aluno aprendeu (PROF 4).

A utilização dos três momentos pedagógicos é maravilhosa. Ela é muito boa pra envolver o aluno na busca do conhecimento dele. Porque ela estimula o aluno na construção do conhecimento sobre o tema. Desde o início aonde tu pergunta pra ele, né? Se ele tem algum conhecimento não. Então ali ele já fica envolvido. Né? Até o final onde a gente vai aplicar então o que ele já aprendeu (PROF 7).

Paulo Freire mostra que, enquanto educadores, deve-se procurar estabelecer uma prática educativa que promova a autonomia de seus alunos para se integrarem à sociedade,

onde precisam entendê-la e transformá-la. Isso primeiro requer um compromisso com a construção de “outro mundo possível”. “Sua ‘Educação sem Fronteiras’ é um convite para mudar o mundo” (GADOTTI, 2007, p. 52).

Outro ponto que corrobora com os 3MP, apresentado ao longo do estudo e contempla as falas dos participantes, é a educação problematizadora e libertadora, aquela que rompe com os sistemas verticais característicos da educação bancária e fundamenta-se na perspectiva do diálogo. Deste modo, o educador não é mais apenas o que educa, mas sim o que quando educa é educado (FREIRE, 1987).

Percebe-se que as colocações da participante PROF 5, está em acordo com o proposto por Muenchen e Delizoicov (2012), onde colocam que o terceiro momento:

[...] se destina a abordar sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo quanto outras que, embora não estejam diretamente ligadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento (p. 200).

Esse ponto também é mencionado por um professor:

Eu avalio excelente a aplicação dessa metodologia porque ela parte do princípio que vai daquilo que o aluno já tem né? E depois vem pro caminho da organização desse conhecimento todo né? Que é o que o professor sabe, o que o aluno sabe e a partir dessa organização toda parte pra aplicação. Pra prática, pra enfim pra tudo aquilo que vai fazer com que eles criem algo diferente, pra que eles, que façam parte desse processo todo (PROF 5).

Em relação a aplicabilidade deste Produto Educacional com os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental II, seis dos docentes acreditam ser possível e aplicável. Algumas colocações das PROF 4, PROF 5 e PROF 7, são importantes de serem citadas:

Num primeiro momento achei possível, no entanto, me reportando ao que passamos no período não presencial e logo após o retorno às aulas, tentei imaginar essa sequência didática toda na turma do 6º ano da nossa escola e posso projetar que faltaria períodos. Claro que temos que considerar o período todo de pandemia, que deixou uma lacuna grande, mas de qualquer forma, vi que para a compreensão das propostas, dependendo da turma, dos alunos, seja necessário mais tempo (PROF 4).

A aplicabilidade do produto nas turmas de sexto ano eu acho fantástico. Primeiro porque eles são sedentos de algo diferente. Né? Eles estão naquela fase de transformações. Eles não são mais crianças e eles também não querem ser adultos. Então tudo aquilo que desafia né? Que traz elementos do mundo deles que enfim que instiga eles de certa forma e sem dúvida vai trazer vai ter atenção deles. Vai despertar esse interesse. Então eu acredito que é super aplicável, em turmas do sexto ano (PROF 5).

Pelo conhecimento que eu tenho com alunos dessa idade, acredito que ele vai ser bem motivador. Porque é uma fase onde os alunos eles são bem ativos. Eles são muito curiosos por temas diferentes. Né? (PROF 7).

Em contrapartida, um dos participantes, PROF3, acredita não ser aplicável a uma turma de sexto ano, que argumenta:

A respeito do produto educacional ser aplicado no sexto ano eu acredito que pode sim ser aplicado, mas acho que com o sexto ano vai ser um talvez, pois professor vai ter um pouquinho mais de trabalho, né? Em explicar, em passar pro aluno o que realmente é, porque o aluno do sexto ano ainda é um aluno imaturo, um aluno uma criança ainda que acabou de sair do das séries iniciais, acredito que se fosse utilizado esse mesmo produto com alunos por exemplo de oitavo, nono ano, seria um pouco mais fácil a aplicação, mas do ponto de vista do professor aplicar, né? Acredito que com o aluno do sexto ano é possível como eu já falei, mas vai ser um pouco mais trabalhoso, né? A explicação pra que o aluno compreenda. Que o professor quer desenvolver realmente e dentro desse produto educacional (PROF 3).

Um dos participantes destaca que, com algumas alterações, o produto poder aplicado em outros níveis de ensino:

Olha esses exercícios propostos na Sequência Didática são muito bons, são maravilhosos, inclusive obviamente que irei utilizar em minhas aulas por mais que é pra sexto e sétimo ano do ensino fundamental dois, ainda assim podemos utilizar lá no primeiro ano do ensino médio pra aqueles alunos que pra aquelas turmas que os alunos ainda não tem conhecimento como a gente sabe que que chega no ensino médio então sim vai ser muito bem utilizado podendo ainda fazer algumas adaptações né? (PROF 7).

Um ponto mencionado diz respeito à imprevisibilidade existente em sala de aula, onde as atividades nem sempre ocorrem conforme o planejamento inicial. Neste caso, fala-se de particularidades da turma, tema abordado também pelos participantes. Os participantes comentam sobre a aplicabilidade do produto neste contexto:

Se eu tivesse duas turmas de sexto ano numa mesma escola algumas coisas algumas atividades elas seriam mais bem elaboradas por uma turma e outra a outra turma de repente ficaria alguma coisa não daria tão certo. Mas isso é a realidade de nós professores, né? Que dentro das turmas temos alunos bem diferentes um do outro, né? E é claro que surgiriam adaptações, né? Surgiriam colocações, mas isso seria praticando, trabalhando realmente, né? (PROF 1).

É claro que vão ser conforme você vai aplicando atividades é que você vai vendo quais são as atividades que vão ter que ser adaptadas, quais são os problemas que você vai enfrentar. Então eu acredito que os problemas maiores mesmo serão nas escolas da periferia mesmo, e que vão ter mais dificuldade pra aplicação porque têm menos estrutura, né? Mas tudo ali é bem adaptável, então, são coisas que você pode adaptar, que se você não se você não tiver a internet ali, você pode pedir pra fazer em casa, e onde coloca um grupo que não ninguém vai ter um aparelho e de repente trazer um, trocar com alguém que tenha pra aquilo todos os grupos tenham aparelhos pra eles poderem fazer a pesquisa, pra eles poderem desenvolver as atividades deles. Então eu acho que tudo é adaptável (PROF 7).

Em outra pergunta, os participantes deste estudo julgaram a carga horária de aplicação do Produto Educacional. Um acredita ser extensa, um que ela é curta e cinco acreditam que a

duração é adequada. Assim, abaixo são transcritas as palavras dos professores em relação ao tempo de aplicação:

Eu acho que seria melhor desenvolver com alunos mais velhos a minha opinião com alunos um pouquinho mais velhos e talvez se fosse desenvolver com alunos de sexto ano usar uma sequência didática um pouquinho mais curta, não tão extensa (PROF 3).

Pela minha experiência, a exposição do assunto leva tempo (talvez eu não imagine isso em 2 períodos porque eu tinha os períodos separados, 1 num dia e outro em outro dia e isso dificulta a continuidade. De repente em 2 períodos corridos renda mais a explanação) por outro lado, se demora muito num mesmo tema, eles já perdem o interesse. Então, acredito que temos que ir adaptando e avaliando dependendo de cada turma (PROF 4).

Sempre tive muita dificuldade pra trabalhar tanto assim com os conteúdos tendo que escolher um ou outro né? Porém um produto educacional desses daqui a pouco pode dar ênfase pra um conteúdo específico, mas eu acredito que os outros não podem ser deixados de lado e tem que se encontrar daí sim, numa sequência talvez menos extensa, né? Com menos aulas e tudo mais. Mas eu acredito muito que o estudante tem que ter contato com todas as possibilidades possíveis (PROF 5).

Porventura, fatores limitantes podem causar uma dificuldade em prever quanto tempo cada atividade consome. Como se observa nas respostas do questionário, onde, ao avaliar se o tempo previsto no Produto Educacional é condizente com as atividades e metodologias utilizadas. Na área da Educação Física não é comum desenvolver Sequências Didáticas longas, elas costumam durar no máximo três ou quatro encontros para sua execução, além de que é novidade a questão Produto Educacional na Educação Física, relatada na fala da PROF 5:

Nunca tinha ouvido falar num produto educacional da educação física, tanto que tive pouco contato com produtos assim de mestrado ou nesse sentido. Não tive mesmo esse contato não achei a sequência didática extensa. Como eu já disse, não tiraria nada, entende? Porque eu acho que a partir do momento que o professor se propor a atingir aqueles objetivos, ele precisa dessa sequência didática e tem que se organizar para tanto. Então não julgo como extensa (PROF 5).

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que o tempo de duração, embora possa ser estimado, pode variar no momento da aplicação. Assim, percebe-se a flexibilidade que se pode dar para esta Sequência Didática e o papel do professor ao adequá-la às necessidades do momento para sua turma e sua realidade escolar.

Entretanto, quando questionados se fariam alguma mudança no Produto Educacional e qual seria, os participantes em unanimidade responderam que não fariam mudanças. Mas, por motivos relacionados às necessidades das turmas, por motivos delimitantes de recursos, seja por opção do professor em adequar a proposta às suas necessidades, PROF 1 e PROF 5 comentam:

Inclusive dentro de uma escola que a gente talvez não internet suficiente pra fazer isso, eu já no momento que eu avaliava o produto, já ia pensando como trocar algumas coisas por papel né? Por falas ou por algumas outras atividades que pudessem se aproximar da falta do acesso à internet que as nossas tanto municipais como estaduais tem. Uma dificuldade bem grande da gente pra trabalhar em escolas públicas, né? Infelizmente, mas vejo grandes possibilidades, inclusive com projetos unindo a outras disciplinas né? Trabalhando a atividades que sejam parecidas ou relacionadas ou nessa linha de pensamento como foi proposto aqui pelo trabalho (PROF 1).

Um fator que possa delimitar a aplicação, eu acho que a falta de planejamento do professor talvez uma turma assim não tem contato com uma aula organizada, com uma aula bacana nesse sentido assim, né? E a falta de especialização e busca do professor. Porque tudo que tu propõe no produto é possível, mesmo que não tenha internet na escola e que os espaços sejam limitados (PROF 5).

Conforme Nunomuro e Neto (2003), vários aspectos são contribuintes para a exclusão da Ginástica Acrobática dos planejamentos das aulas de Educação Física Escolar. Dá-se como exemplo desconhecimento dos níveis de risco da atividade, falta de material e local adequado para a prática, medo de acidentes por parte dos professores, da direção das escolas e outros ainda. No caso desta proposta, a *internet* também pode ser fator limitante, porém não exclui a possibilidade, pois existem alternativas para adaptação da proposta.

A possibilidade de adaptação para trabalhar com outros conteúdos de Educação Física neste formato de metodologia é considerada positiva para os sete participantes. Ela é sugerida pelo PROF 2, PROF 6 e PROF 7, pois acreditam que esta forma inovadora de ensinar Educação Física pode ser uma importante fonte de contribuição na aprendizagem, segundo as suas palavras:

Com certeza a metodologia utilizada na ginástica acrobática pode sim ser adaptada para todos os outros conteúdos da educação física, é só uma questão de empenho do educador, né? E ter vontade, e vontade de fazer. Fazê-lo diferente (PROF 2).

Certamente, a metodologia apresentada neste produto pode ser adaptada para o ensino de diversos conteúdos de educação física, acredito que até aqueles esportes pouco populares na nossa cultura podem ser apresentados aos alunos utilizando esta metodologia (PROF 6).

Com toda certeza a estratégia metodológica poderia ser utilizada pra o ensino de outros conteúdos, né? Desde a ginástica artística onde a gente poderia ensinar também os movimentos até o esporte, um futebol, um basquete, e o atletismo, né? Então são estratégias muito boas e possíveis de ser ampliadas pra vários conteúdos e inclusive pra outras disciplinas também (PROF 7).

Estas falas corroboram com os ideais defendidos por Freire (1996), onde os papéis dos educadores e das escolas precisam incluir os diferentes saberes necessários à prática educativa para facilitar a construção das escolas e dos alunos e, assim, facilitar o ensino e a aprendizagem.

A interdisciplinaridade também foi citada como um fator importante nesta proposta de Produto Educacional, conforme é evidenciado na fala da PROF 5, que acredita que este tipo de proposta pode ser realizado em conjunto com outras disciplinas nas escolas. De acordo com ela:

Sobre as estratégias que foram propostas ali no ensino da ginástica acrobática. Sem dúvida pode ser utilizada pra outros conteúdos ou disciplinas, eu já começo pensar na área da matemática, né? Enfim, nos movimentos, nos ângulos, nas medidas. Bom, eu acredito que toda disciplina, né? Todo componente curricular pode de alguma forma se encaixar. Seja buscando lá a história da né? Da ginástica. Ou pesquisando lá na geografia em que lugares ela, e enfim eu acredito muito, muito que pode ser um projeto que envolva né? Todos os componentes curriculares sem sombra de dúvidas (PROF 5).

Vale retomar aqui a legislação que se tomou base este estudo, a BNCC, em que se verifica a interdisciplinaridade como princípio metodológico na área de linguagens:

as aprendizagens, nos componentes curriculares dessa área, ampliam as práticas de linguagem conquistadas no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, incluindo a aprendizagem de Língua Inglesa. Nesse segmento, a diversificação dos contextos permite o aprofundamento de práticas de linguagem artísticas, corporais e linguísticas que se constituem e constituem a vida social (BRASIL, 2017).

Quanto a contribuição das atividades do Produto Educacional para o ensino de Educação Física, os professores relataram ser facilitadoras do processo, segundo palavras da PROF 1:

Acredito que contribuam, eu utilizo bastante a questão de trazer, de investigar eles, de pesquisar e depois eles fazerem a criação a partir daquilo que a gente descobriu que a gente pesquisou junto, né? Sempre claro que com a minha mediação. Então eu acredito que seja por aí, né? Que a gente vai estar como professora é uma mediadora, e estar ali orientando alguns passos, auxiliando, conduzindo e não despejando simplesmente conteúdo né? Sendo conteudista. Fazendo com que o aluno busque o seu próprio conhecimento (PROF 1).

Nesta direção, este Produtos Educacional baseia-se em Freire, o qual postula a compreensão de

que ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática ‘bancária’, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos (FREIRE, 1987, p. 69).

Portanto, os professores devem desenvolver uma prática educativa dialógica, onde a construção do conhecimento deve ocorrer em uma relação em que professores e alunos

reflitam sobre os objetos do conhecimento. Freire (1997) destacava que um professor não pode ensinar o que não compreende e que inclusive não pode auxiliar o aluno a subjugar a ignorância se ele não procurar subjugar a sua. No âmbito da Educação Física, saber instruir para realização dos movimentos corporais não significa simplesmente o saber ensinar o movimento, é necessário mais do que isso. É importante significar o gesto motor, a sua experiência tem de ser impactada para a aprendizagem, no sentido de que possa conduzir os alunos a construir saberes sobre o conteúdo e suas influências em suas vidas.

Tal Produto Educacional foi considerado aplicável pelo grupo de participantes. No entanto, o principal destaque elencado pelos participantes é de que o material é dinâmico, inovador e de fácil acesso e aplicação. Assim, os resultados dessa categoria sugerem que o produto pode ser aplicado da forma que se propõe, e, ainda, pode ser adaptado para outros contextos.

5.3 Promoção da aprendizagem

As possibilidades de o Produto Educacional gerar aprendizagem serão assunto deste capítulo nesta categoria, buscando identificar, na percepção dos participantes, as possibilidades da utilização do produto educacional em sala de aula na promoção da aprendizagem por meio das atividades de ensino. Além disso, se discute a adaptação dos estudantes à metodologia proposta, o interesse e motivação gerado pelas atividades, e outros temas destacados pelos participantes que são referentes à aprendizagem. As questões analisadas aqui foram agrupadas na seção 5.

O principal objetivo da Sequência Didática, é a aprendizagem, sendo o aspecto determinante para as escolhas metodológicas propostas. Nesse sentido, perguntou-se aos participantes se a metodologia dos 3MP é adequada para alcançar os objetivos planejados, onde se obteve todas as respostas afirmativas. Cita-se a PROF 6: *“Avalio sendo uma metodologia muito válida dentro da disciplina de educação física. Eu não conhecia essa metodologia. Achei muito interessante pois creio que apresentado o conteúdo desta forma irá gerar mais interesse e engajamento dos alunos para as aulas”* (PROF 6).

As colocações das PROF 1 e PROF 4 estão de acordo com o embasamento teórico estudado nos 3MP, onde “[...] um retorno às questões iniciais assim como a proposição de novas questões que possam ser respondidas pela mesma conceituação científica abordada no segundo momento, na intenção de transcender o uso do conhecimento para outras situações que não apenas a inicial” (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012, p. 206). Segue:

Os alunos do sexto ano eles chegam todos cheios de curiosidade, cheio assim de perspectiva que eles passam para o ensino fundamental dois né? Se encaminhando pros anos finais. Então essa metodologia vem a contribuir pra essas curiosidades deles. Eles tão com um gás pra mostrar muita coisa pra gente, né? Eles querem também mostrar e essa metodologia, essas atividades fazem com que eles vão buscar, fazem despertar aquela curiosidade, despertar a criatividade deles. Eles se sentem assim bem valorizados quando eles criam alguma coisa e a gente está ali dando um suporte, está ali mediando, enfim o seu desenvolvimento integral como estudante (PROF 1).

Acredito que é uma boa forma de abordar um assunto, pois tem a introdução que o professor normalmente faz sobre determinado tema, tem a consideração do conhecimento prévio dos alunos, muito utilizada nas metodologias ativas que buscamos aplicar e a sistematização do que o aluno aprendeu (PROF 4).

No quesito aprendizagem, as atividades selecionadas foram classificadas de forma positiva em relação a sua contribuição na aprendizagem pelos participantes. Todos responderam que contribuem totalmente. Seguindo ao encontro da fala das docentes:

Eu acredito que a aplicação desse produto vai contribuir com a aprendizagem deles. Sim. Principalmente porque é pela questão da metodologia utilizada. Porque vai fazer com que eles criem lá no final, né? Eu acredito muito que é só quando a gente cria algo em cima daquilo que já existe ou enfim vai pra prática de fato é que ensina outras pessoas porque nessa troca toda né? É o que esse produto traz, né? Que proporciona pros estudantes. E sem dúvida vai fazer com que eles ensinem os colegas, ajudem, aprendam. Então nesse processo todo a aprendizagem deles sem dúvida, vai ser outra, muito mais eficaz digamos assim. Então o produto com certeza vai contribuir com essa aprendizagem (PROF 5).

O produto educacional vai contribuir muito nas aprendizagens dos alunos, pois já lá no início, ele já começa despertando a curiosidade do aluno né? Pra pesquisar o conteúdo. Então aí já ajuda na autonomia do aluno em pesquisa de conteúdo. A como é uma atividade em grupo ele já vai ajudar o aluno a se relacionar, a socializar, e a se organizarem como um grupo, vai desenvolver as habilidades motoras ao realizarem os movimentos das ginásticas acrobáticas, então em relação a aprendizagem o aluno tem muito a ganhar né? É um produto educacional que vai contribuir e muito na aprendizagem dos alunos (PROF 7).

Um aspecto descrito por Freire (1996), no que diz respeito ao conhecimento necessário à prática educativa, é a exigência de reflexão crítica sobre a prática, e a prática docente crítica, que implica pensar correto, envolve movimentos dinâmicos, dialéticos, no fazer entre fazer (FREIRE, 1996). Assim destaca que as práticas docentes não podem se encontrar avulsas, desconectadas de um todo, sem o fundamento das práticas pedagógicas que lhes conferem sentido e direção, para que o aluno se sinta mais próximo do professor e mais acolhido, contribuindo para o aumento da autoconfiança.

O grupo participante também foi questionado sobre o nível de motivação e o interesse que as atividades realizadas proporcionam aos estudantes. As respostas foram positivas, sendo que os professores acreditam que diferentes atividades e de ferramentas interativas contribuem significativamente na aprendizagem dos estudantes. A PROF 3, a PROF 2 e PROF 6 citam:

Acredito que por ser uma metodologia diferenciada despertará grande interesse dos alunos (PROF 3).

E como eu já falei eu acho que é algo que vai chamar mais atenção dos alunos por estar utilizando a tecnologia. Algo que eles estão acostumados ter isso todos os dias na casa deles na casa com a internet e com acesso ao mundo que eles têm nas mãos pelo celular né? (PROF 2).

O ponto positivo é o interesse e inovação nas aulas de educação física que esta forma de pensar o conteúdo irá gerar, aprimorando a maneira de aprendizado dos nossos alunos (PROF 6).

Para Ramos (2008), o professor tem uma função estratégica quando pensa na aplicabilidade pedagógica dos Jogos Eletrônicos e nos reflexos que eles podem ter no desenvolvimento humano. Os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada foram as peças-chave para a Sequência Didática, pois foram criados especialmente para este estudo. O grupo respondeu positivamente à sua influência na aprendizagem de Educação Física, sendo que todos disseram que os jogos contribuem muito para o aprendizado.

Acredito que hoje após essa pandemia a questão do digital do jogo eletrônico ele contribuiu e muito pra nossas aulas. No trazer conhecimento no despertar no aluno o interesse, a curiosidade, né? De e aprender mais. Dele mesmo tá verificando ou se ele tem conhecimento, se ele não tem conhecimento, né? Trazendo também uma pontuação, um objetivo, um alcance pra ele. O que traz o jogo eletrônico em si, ele traz uma pontuação, ele traz uma vitória...Então eu acho bem importante né? Bem relevante principalmente a partir deste momento que nós estamos vivendo (PROF 1).

Pelo conhecimento que eu tenho com alunos dessa idade, acredito que ele vai ser bem motivador. Porque é uma fase onde os alunos eles são bem ativos. Eles são muito curiosos por temas diferentes. Né? A realidade aumentada que vai estar ali no produto ela está presente em vários jogos que eles jogam em celulares, nos videogames e isso ajuda a aproximar o aluno e a motivar ele a conhecer e a se envolver no tema né? E essa expectativa do aluno em realizar uma acrobacia também esse tema de ginástica acrobática ela vai envolver muito o aluno pra que ele consiga no final realizar essa atividade né? Vai ser bem empolgante pra ele (PROF 7).

Estudo de Magagnin e Toschi (2009) afirmam que os Jogos Eletrônicos no ambiente escolar devem ter o objetivo de desenvolver a aprendizagem, e construir habilidades. Assim eles se tornam aliados importantes para as aulas de Educação Física. Dessa maneira, os professores discorrem:

As atividades em realidade aumentada se enquadram perfeitamente com os conteúdos que nós devemos trabalhar né? Ficou dinâmico e eu acho que o que mais importa é que a criança, o educando vai prestar a atenção por ser algo digital pois eles já estão nesse meio há muito tempo né? No digital fora da escola. Então trazer isso para escola e principalmente pra aula de educação física é fantástico (PROF 2).

Eu imaginei Realidade Aumentada uma tecnologia que desse a noção do movimento bem dinâmico para os alunos, como se mostrasse a forma de fazer as posições de forma dinâmica, como se fosse real mesmo. Acredito que esse seria um diferencial importante. Algo que fizesse o aluno entrar no ambiente virtual e ver como os movimentos são executados na realidade e pudesse colocar em prática depois (PROF 4).

Na colocação da PROF 4, percebe-se que a Realidade Aumentada pode contribuir efetivamente para a Educação Física, auxiliando na execução dos movimentos. Porém, para a criação de um jogo mais elaborado e moderno exige um alto investimento de recursos financeiros e conhecimento bem avançado na área de computação. Esta proposta é o pontapé inicial para inserir a Realidade Aumentada no contexto escolar, pois, como defendem Barton e Lee (2015), as tecnologias, sozinhas, não causam transformações de forma automática nas atividades que desenvolvemos. A própria tecnologia é parte de mudanças sociais e também porque utilizamos ela de diversas formas, com vistas a alcançar determinados objetivos em contextos diferentes (BARTON; LEE, 2015).

Segundo Fantin, “não se faz mídia-educação só com leitura crítica e uso instrumental das mídias, sendo necessário aprender a ‘escrever’ com as linguagens das mídias” (2006, p. 86). Adotando essa tese como uma premissa não questionável, o grupo foi indagado sobre o uso das ferramentas tecnológicas utilizadas na Sequência Didática, e também responderam positivamente. Todos acreditam que as ferramentas agregam na aprendizagem e contribuem totalmente no ensino.

As Tecnologias, permitem, também mostrar que ele pode, que ele sabe, que ele é capaz e também a questão de unir isso com a parte prática né? É o mundo deles, o mundo do telefone, do smartphone, dos aparelhos eletrônicos, né? E trazer isso pra prática também onde é utilizado o colchonete, o tatame, a bola, e faz com que tudo isso se torne mais atrativo pra ele. Ele consegue memorizar mais, ele consegue guardar mais, ele consegue a aprender mais (PROF 1).

Então, os jogos e as ferramentas apresentadas no Produto Educacional foram bem interessantes, são bem diversificados e entrou bem na parte tecnológica, fez um link, um arranjo bem legal ali pra ser trabalhado com educação física no ambiente escolar dum conteúdo que muitas vezes é meio difícil de trabalhar somente na prática eu acho que a parte essa parte tecnológica deu todo o embasamento do conteúdo pra depois se chegar na parte prática. Gostei bastante (PROF 3).

Acredito que é muito válida, é essencial, a utilização de jogos e ferramentas para dinamizar aquilo que se quer apresentar. Além disso, com diferentes ferramentas diversificadas, atingimos os alunos de diversas formas. Não cabe mais, em hipótese nenhuma, a apresentação de um assunto de forma puramente expositiva, só falação. Precisamos dispor de recursos que auxiliem o aluno e desperte o gosto pelo determinado assunto (PROF 4).

Atualmente elas não podem ser dispensadas mais. São essenciais porque cada vez mais, né? O professor precisa se atualizar e fazer uso dessas ferramentas enfim que fazem parte do mundo dessas crianças e adolescentes que estão aí, na nossa nas nossas escolas hoje em dia. Então eu avalio como é essencial mesmo! É muito importante que o professor se aproprie também, dos jogos e de todas as outras ferramentas apresentadas no nesse produto educacional (PROF 5).

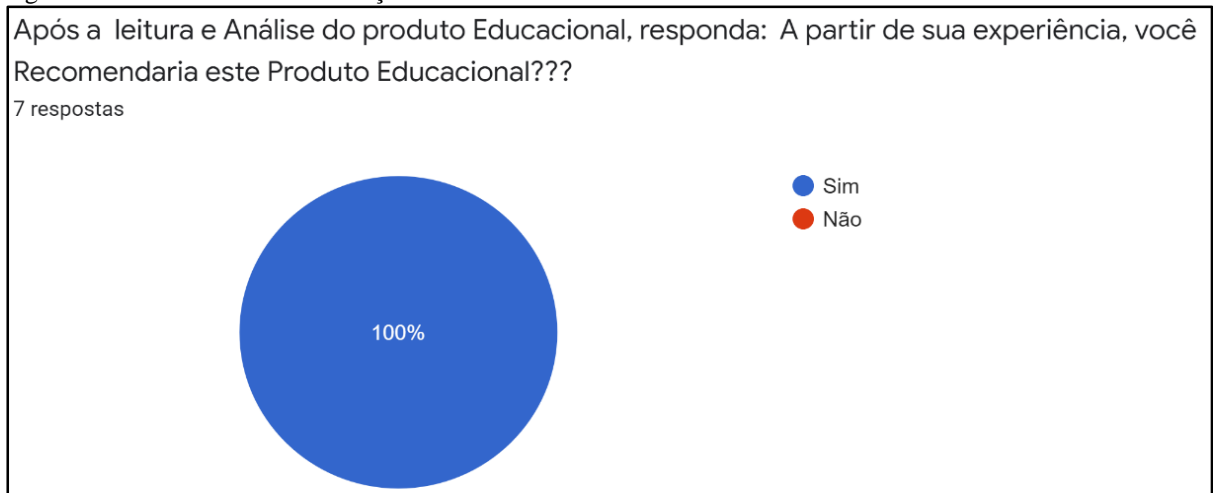
Utilizar os jogos e as ferramentas principalmente as eletrônicas elas despertam essa curiosidade no aluno e motiva muito o aluno a se envolver no tema e a se interessar mais nas aulas né? Porque os nossos alunos são de uma era digital, uma era onde eles estão sempre com os aparelhos eletrônicos, sempre lidando com aplicativos, né? Então trazer essas ferramentas é uma maneira da gente se aproximar da realidade do aluno e trazer o conteúdo, né? Pra realidade dele. Então é maravilhoso (PROF 7).

A partir do descrito pelos participantes, podemos citar os pesquisadores Fonseca e Ferreira que relatam: “não é a simples inserção de tecnologias na educação que irá modificar o ensino, pois o professor pode continuar usando a tecnologia apenas para ‘motivar’ velhas práticas pedagógicas” (2006, p. 69).

É necessário, portanto, repensar as práticas docentes e o papel do professor diante da realidade das TIC, além de incluir o uso de dispositivos tecnológicos, pois estamos em um momento em que o digital já faz parte do cotidiano de todos e inclusive o cotidiano escolar.

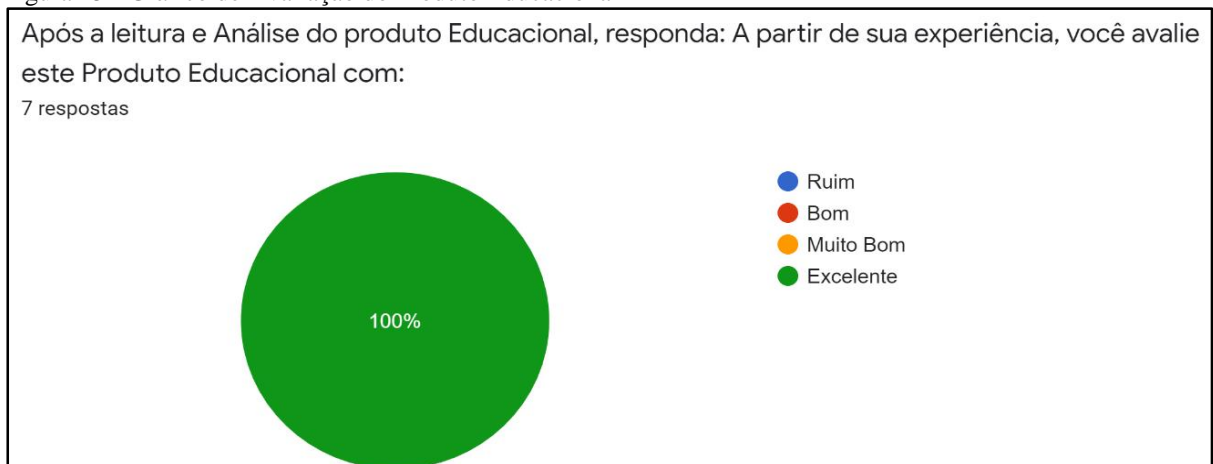
Na seção 6 de análise, estão agrupadas questões referentes à aprovação deste Produto Educacional. Após todas as considerações, os sete professores recomendam este Produto Educacional e o avaliam como excelente. Conforme demonstra a Figura 14 e a Figura 15, a partir de gráficos construídos com os dados encontrados nas respostas do questionário aplicado aos sujeitos participantes.

Figura 14 - Gráfico de Recomendação do Produto Educacional



Fonte: Autora, 2021.

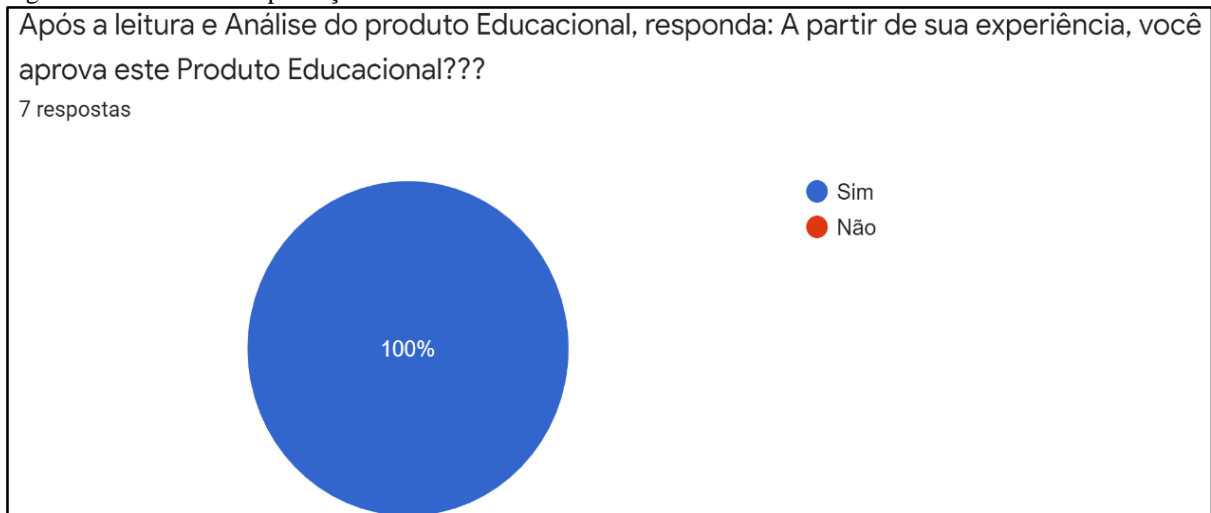
Figura 15 - Gráfico de Avaliação do Produto Educacional



Fonte: Autora, 2021.

O grupo de professores participantes deste estudo, em sua totalidade, aprovou este Produto Educacional, conforme suas respostas na última pergunta do questionário, onde corrobora com resultados da análise dos dados desta categoria. A Figura 16 abaixo demonstra o gráfico das respostas dos participantes.

Figura 16 - Gráfico de Aprovação do Produto Educacional



Fonte: Autora, 2021.

O gráfico demonstra que os 7 sujeitos participantes deste estudo aprovaram em unanimidade o Produto Educacional. E é interessante ressaltar a PROF 4 e a PROF 5:

O produto educacional como está apresentado, esta sequência didática, está muito boa. Opinião de quem vive na prática a execução de atividades pedagógicas e não de quem vive de teorias bonitas. Muitas vezes a gente pega atividades descritas e não consegue viabilizar na prática. Aqui estão muito bem explicadas, muito bem detalhadas, com inúmeros subsídios para o professor que de repente não tem noção nenhuma, mas certamente vai compreender e conseguir aplicar. Talvez com algumas adaptações, como disse antes, cada turma responde de uma forma e conforme eles vão evoluindo, a aula vai avançando. Mas na minha opinião este produto educacional é altamente aplicável (PROF 4).

Com relação a considerações, observações e destaques positivos, né? Porque negativos de fato não tem nesse momento pra fazer. A educação física precisa muito de produtos como esse! Nós professores precisamos nos reinventar e buscar ferramentas diferenciadas. E isso é sempre, né? Então têm algumas coisas na educação física que infelizmente aí no passar dos anos acabaram sendo deixadas de lado, e uma delas é a ginástica acrobática por exemplo. E é incrível o que esse produto educacional propõe. É tão importante. Eu acredito que a educação física escolar vem e precisa mostrar pros nossos estudantes todas as possibilidades de movimento pra que ele se encante por alguma dessas possibilidades e venha a ser um adulto ativo, que realiza atividade física no seu dia a dia. Então quanto mais possibilidades de conhecer tudo aquilo que a educação física pode proporcionar, melhor. Então que muitos outros produtos educacionais surjam nesse sentido! (PROF 5).

Uma percepção positiva dos participantes é demonstrada no que tange a promoção de aprendizagem a partir da aplicação da Sequência Didática proposta. Entre os fatores

mencionados, destaca-se a diversidade de ferramentas didáticas, uma metodologia diferente das usuais na área da Educação Física, e os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada enquanto fator de interação, motivacional e facilitador de aprendizagem, e principalmente que a Educação Física avance e tome rumos novos e inovadores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserir a tecnologia, tão presente na vida dos estudantes, nas atividades escolares talvez seja uma das maiores propostas e, em simultâneo, um dos maiores desafios da Educação Física. Isso porque trata de um excelente recurso para conquistar a atenção dos alunos e, conseqüentemente, auxiliá-los na aprendizagem através de várias possibilidades que tais recursos digitais podem oferecer. Mas, se não utilizado com cuidado e controle, pode perder toda a sua intencionalidade.

Visto isto, este estudo pesquisou tal questionamento: como os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada podem estar presentes como práticas de aprendizagem que contribuam para o desempenho corporal, através de uma metodologia (3MP) a ser inserida na área em Educação Física?

Ainda que o desejo inicial fosse aplicar a Sequência Didática em uma turma de 6º ano de Ensino Fundamental II, devido às impossibilidades impostas pela pandemia de COVID-19, a realização da pesquisa com professores gerou importantes resultados, tanto para ampliar as discussões sobre o aprendizado pelo ensino, quanto para aprimorar o desenvolvimento e a aplicação de futuras propostas.

Diante deste estudo, percebeu-se que os 3MP podem proporcionar uma Educação Física com aprimoramento do ensino tradicional, uma vez que utilizada, esta metodologia promove o diálogo entre professores e alunos, valoriza as ideias espontâneas dos alunos, problematiza e contextualiza situações, a fim de ampliar sua visão de mundo. No entanto, o uso de métodos de ensino diferentes dos métodos tradicionais, representa um desafio para professores e alunos durante as aulas de Educação Física.

A Educação Física precisa e está progredindo, e já possui conhecimentos suficientes para superar os paradigmas tradicionais, e conforme os resultados deste estudo, os 3MP podem contribuir com esse processo na Educação Física, visto que é uma metodologia que permite o professor utilizar as inovações e provocar a autonomia dos estudantes. O que não podemos mais fazer é aceitar métodos de ensino ultrapassados, antiquados e desatualizados em nossas escolas, para que os próprios alunos a valorizem como uma disciplina importante e necessária para sua vida. A Educação Física é uma das bases do processo educacional, e os professores devem estar totalmente comprometidos com esse processo.

Podemos então, a partir desses conhecimentos da cultura corporal, nos aproximar da realidade a ser trabalhada. A partir do momento que começarmos a envolver os elementos que compõem a cultura das crianças e dos jovens, elas começarão a buscar, em suas relações,

novas decisões e novos conhecimentos para si e para os outros, conforme o demonstrado pela sequência didática apresentada neste estudo. Segundo os seus resultados apresentados, a aprendizagem pelo ensino dos Jogos Eletrônicos se mostrou uma possibilidade real, com um grande potencial ainda a ser explorado, e que merece um maior espaço para discussão e elaboração de propostas que o levem à prática.

A partir da Sequência Didática apresentada, também pode-se concluir que os Jogos de Realidade Aumentada permitem diversas possibilidades, além da prática pela prática, com potencial de desenvolver as habilidades e competências a serem alcançadas nos níveis de ensino, exigido pela legislação. A metodologia pela qual o esporte é ensinado faz-se extremamente importante, pois a sua prática não deve estar ligada apenas ao ensino de técnica e a busca pelo alto rendimento, mas ao desenvolvimento de todas as suas vertentes, essencial para promover o desenvolvimento global de crianças e jovens.

Um conteúdo apresentado de maneira superficial e sem foco específico, e muitas vezes nem é apresentado aos estudantes, a Ginástica Acrobática, teve seus conceitos ampliados, a partir da intervenção da Dinâmica dos 3MP. Em oposição a uma aula tradicional, cujo conteúdo seria trabalhado somente pela mecanização da prática de movimentos, esta Dinâmica dos 3MP possibilita novos questionamentos sobre a forma de ensinar em Educação Física.

É notório que as ferramentas tecnológicas, como os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada, inseridas nas aulas, podem despertar maior interesse e entusiasmo nos estudantes e contribuem efetivamente para a construção de novos conhecimentos. Em princípio, quando bem utilizadas e orientadas, as vantagens são identificadas com as novas possibilidades, que enriquecem o aprendizado e a prática pedagógica nas aulas de Educação Física Escolar. Isto foi perceptível durante o curso de extensão *online* ministrado aos professores participantes.

A importância de uma formação adequada, com subsídios que ampliem seus horizontes e consigam inovar e incrementar suas aulas de forma mais atrativa e que realmente contribua efetivamente para a aprendizagem dos estudantes. A partir deste curso de extensão online, os professores validaram o Produto Educacional, contribuindo com sua experiência, conhecimento e sua percepção. Fator importante vindo daqueles que realmente irão efetivá-lo em sala de aula.

Dentre as três categorias analisadas neste estudo, podemos concluir que a primeira categoria, referente a Organização do Produto Educacional, teve uma ótima aceitação entre os participantes. Eles afirmaram ser um material de fácil entendimento, bem completo e fornece as instruções necessárias para que o leitor possa aplicá-lo, mesmo que não tenha experiência

com tais metodologias. Segundo os resultados da segunda categoria de análise, Aplicabilidade da Sequência Didática, o Produto Educacional foi considerado aplicável e adequado aos objetivos os quais se propôs.

O ponto em evidência nesta categoria foi na percepção dos participantes quanto às características específicas de cada turma onde se tem em vista implementar a Sequência Didática e a possibilidade de adaptação para trabalhar com a possível falta de recursos, além de outros conteúdos de Educação Física. Este formato de metodologia permite maior liberdade ao docente para adequar-se às necessidades de cada realidade e pode ser aplicado não só no exato formato em que se apresenta, mas, também, ser adaptado para diversos níveis e conhecimentos.

Finalizando, a última categoria, Promoção da Aprendizagem, indica a percepção dos participantes quanto à promoção de aprendizagem gerada pela aplicação da Sequência Didática proposta. Os participantes consideraram positiva a diversidade de estratégias didáticas e materiais que a proposta apresenta. Além disso, apontaram como fatores que favorecem a aprendizagem, destacando a diversidade e a modernidade de atividades apresentada para o âmbito da Educação Física. A motivação gerada pela interação nas atividades também foi um fator que contribui, segundo os participantes. Assim, o que se observa ao final deste estudo é um futuro de possibilidades abertas e promissoras para o Produto Educacional proposto.

Na área da Educação Física não é comum desenvolver Sequências Didáticas longas. Elas costumam durar no máximo três ou quatro encontros para sua execução. Nesse sentido, este Produto Educacional mostra-se inovador e incentivador para novas que outras metodologias e formas de ensinar sejam aplicadas nas aulas de Educação Física.

Seguindo a mesma linha, de que sequências didáticas extensas não são comuns na Educação Física, o produto educacional também é novidade. Existem pouquíssimos produtos educacionais, com certa organização, de boa elaboração e bem estruturados como este apresentado nesta dissertação. Fica então a sugestão para este servir como base para outras sequências didáticas e novos e diferentes produtos educacionais para a Educação Física.

Como trabalhos futuros, baseados nesta pesquisa, sugere-se utilizar a Realidade Aumentada para ensino de outros esportes, como, por exemplo, o atletismo, futebol, basquetebol, dentre outros. Visto que esta é uma ferramenta ainda pouco usada na educação, mas que pode contribuir muito nas aulas de Educação Física Escolar e agregar significativamente na aprendizagem dos gestos motores e inúmeros movimentos corporais,

sugere-se este estudo sirva de base para um Jogo Eletrônico de Realidade Aumentada mais elaborado, com aplicações mais inovadoras para contribuir no ensino dos Esportes.

Espera-se que este Produto Educacional possa chegar nas escolas e nos alunos, sendo eles beneficiados pelas atividades, que seu aprendizado seja efetivo e se obtenha as vantagens e benefícios discutidos nesta pesquisa. E aos docentes de Educação Física, que acreditam e demonstram seu interesse pela proposta, fica o incentivo e o desejo que usufruam com excelência deste material preparado com muito apreço.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Kleber Briz; SANTOS, Paulo José Sena dos; FERREIRA, Gabriela Kaiana. Os Três Momentos Pedagógicos como metodologia para o ensino de Óptica no Ensino Médio: o que é necessário para enxergarmos? *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 32, n. 2, p. 461-482, ago. 2015.
- ALDRICH, Clark. *Simulations and the future of learning: an innovative (and perhaps revolutionary) approach to e-learning*. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2004.
- ALMEIDA, Pedro Celso de. CAUDURO, Maria Teresa. O desinteresse pela Educação Física no Ensino Médio. *Revista Digital*, Buenos Aires, ano 11, n. 106, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd106/o-desinteresse-pela-educacao-fisica-no-ensino-medio.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2021.
- ANTONIO JUNIOR, Wagner. *Jogos digitais e a mediação do conhecimento na perspectiva da psicologia histórico-cultural*. 2014. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- ARAÚJO, Laís Baldissarelli de. *Os Três Momentos Pedagógicos como estruturantes de Currículos*. 2015. 150 F. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.
- ARÊAS NETO, Nilo Terra. *O Movimento Acrobático como meio de resgate da auto confiança e incremento da auto estima de população de baixa renda*. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2003.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. *Aprendizagens e jogos digitais*. Campinas: Alínea, 2011.
- AULER, Décio. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. *Ciência & Ensino*, v. 1, n. especial, p. 1-20, nov. 2007.
- AYER, Steven K.; MESSNER, John I.; ANUMBA, Chimay J. Augmented Reality Gaming in Sustainable Design Education. *Journal of Architectural Engineering*, v. 22, n. 1, p. 1-9, 2016.
- AZUMA, Ronald. Tracking requirements for augmented reality. *Communications of the ACM*, v. 36, n. 7, p. 50-51, 1993.
- BACCA-ACOSTA, Jorge; BALDIRIS, Silvia; FABREGAT, Ramón; GRAF, Sabine; KINSHUK. Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, Athabasca, v. 17, n. 4, p. 133-149, 2014.
- BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BARMA, Sylvie; DANIEL, Sylvie; BACON, Nathalie; GINGRAS, Marie-Andrée; FORTIN, Mathieu. Observation and analysis of a classroom teaching and learning practice based on

augmented reality and serious games on mobile platforms. *International Journal of Serious Games*, v. 2, n. 2. 2015.

BARTON, David; LEE, Carmem. *Linguagem online: textos e práticas digitais*. São Paulo: Parábola, 2015.

BIMBER, Oliver; RASKAR, Ramesh. *Spatial augmented reality: merging real and virtual worlds*. Wellesey, Estados Unidos: AK Peters, 2005.

BASEGGIO, Tayson Sander. *Oficinas sócio-educativas de futsal como ações complementares no processo educacional*. Ebookbrowse, 2011. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/10819638-Oficinas-socio-educativas-de-futsal-como-acoes-complementares-no-processo-educacional.html#:~:text=As%20a%C3%A7%C3%B5es%20complementares%20ou%20oficinas,que%20busquem%20contribuir%20para%20a>>. Acesso em: 7 nov. 2021.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, 1994.

BONFIM, Danúbia Damiana Santos; COSTA, Priscila Carozza Frasson; NASCIMENTO, William Júnior do. A abordagem dos três momentos pedagógicos no estudo de velocidade escalar média. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 1, p. 187-197, 2018.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. Metodologias Ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das Metodologias Ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. *Cairu em Revista*, a. 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago., 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. *Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base*. Brasília, DF. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/32sa8pn>>. Acesso em: 31 dez. 2018.

CARDOSO, Raul G. S.; PEREIRA, Said T.; CRUZ, Jorge H.; ALMEIDA, Will R. M. Uso da realidade aumentada em auxílio à Educação. In: COMPUTER ON THE BEACH, 2014, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Univali, 2014. p. 330-339.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. *Site Oficial*. s. d. Disponível em: <<https://www.cetic.br/>>. Acesso em: 6 jun. 2020.

CHEN, Ching-Huei; CALINGER, Manetta; HOWARD, Bruce C. Emerging EdTech: expert perspectives and design principles. In: TOMEI, Lawrence A. *ICTs for modern educational and instructional advancement: new approaches to teaching*. Hershey: IGI Global, 2010.

COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do Ensino da Educação Física*. São Paulo: Cortez editora, 1992.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA. *Resolução Confef nº 046/2002 82*. 2002. Disponível em: <<https://www.confef.org.br/confef/resolucoes/82>>. Acesso em: 2 dez. 2020.

COSTA, Antonio Carlos Gomes da. *Protagonismo juvenil: adolescência, educação e participação democrática*. Salvador: Fundação Odebrecht, 2000.

COUTINHO, Isa de Jesus; ALVES, Lynn. Os desafios e as possibilidades de uma prática baseada em evidências com jogos digitais nos cenários educativos. In: ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Orgs.). *Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências*. Campinas: Papirus. 2016. p. 105-122.

CRUZ, C. A. F. *Ginástica no Ambiente Escolar*. 2008. Disponível em: <http://www.unimeo.com.br/artigos/artigos_pdf/2008/dezembro/ginastica+no+ambiente+escolar.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2010.

CUENDET, Sébastien; BONNARD, Quentin; DO-LENH, Son; DILLENBOURG, Pierre. Designing augmented reality for the classroom. *Computers & Education*, v. 68, p. 557-569, out. 2013.

DAMIANI, Magda Floriana; ROCHERFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca de; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia Siqueira. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, n. 45, p. 57-67, 2013.

DARIDO, Suraya Cristina. *Educação Física na escola: questões e reflexões*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. *Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

DELIZOICOV, Demétrio. *Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal: relato e análise de uma prática educacional na Guiné Bissau*. 1982. 292 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

DELIZOICOV, Demétrio. Fleck e a epistemologia pós-empirismo lógico. In: FÁVERO, Maria Helena; CUNHA, Célio da. (Orgs.). *Psicologia do conhecimento: diálogo entre as ciências e a cidadania*. Brasília: Unesco, Instituto de Psicologia da UNB, Liber Livro Editora, 2009. p. 233-258.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. *Física*. São Paulo: Cortez, 1990.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2009.

DOCUMENTO ORIENTADOR DO TERRITÓRIO MUNICIPAL DE PASSO FUNDO. 2019. Disponível em:

<http://www.pmpf.rs.gov.br/servicos/geral/multimidia/sme_doc_orientador_2019_final.pdf>. Acesso em: 16 maio 2020.

ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. *Essential facts about the computer and video game industry*. 8 fev. 2017. Disponível em: <https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/04/EF2017_FinalDigital.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2020.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental; GELLER, Marlise; SILVEIRA, Sidnei Renato. Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando uma Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o *ToolBook Instructor*. *Revista de Novas Tecnologias na Educação*, v. 4, n. 1, p. 1-10, jul. 2006.

FARIA, Erick Goularte de; COLOMBO, Bruno Dandolini. Sedentarismo na adolescência versus jogos eletrônicos. *EFDeportes.com, Revista Digital*, Buenos Aires, ano 19, n. 199, dez. 2014.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. *Didática e docência: aprendendo a profissão*. Brasília: Liber Livros, 2011.

FANTIN, Mônica. *Mídia-educação: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália*. Florianópolis: Cidade Futura, 2006.

FEDERAÇÃO NORTE AMERICANA DE GINÁSTICA. *What is Acrobatic Gymnastics?* 2007. Disponível em: <<http://www.usa-gymnastics.org/acro/aboutacro.html>>. Acesso em: 9 set. 2020.

FERES NETO, Alfredo. Videogame e educação física/ciências do esporte: uma abordagem a luz das teorias virtuais. *Revista Digital*, Buenos Aires, ano 10, n. 88, set. 2009.

FONSECA, Daisy da Costa Lima; FERREIRA, Simone de Lucena. A formação do professor e as tecnologias da informação e comunicação: desafios contemporâneos. *Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade*, v. 11, n. 10, p. 61-71, 2006.

FORTE, Cleberson E.; KIRNER, Cláudio. Usando Realidade Aumentada no desenvolvimento de ferramenta para aprendizagem de Física e Matemática. In: WORKSHOP DE REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA, 6, 2009, Santos. *Anais...* Santos: Universidade Santa Cecília, 2009. p. 1-6.

FRANÇA, Lourenço. Em defesa da Ginástica Acrobática na escola. *Revista Horizonte*, ano 18, p. 1-15, mai./jun., 2003.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 41. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. *Educação e Mudança*. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 66. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Sara de; MAHARG, Paul. *Digital Games and Learning*. New York: Continuum International Publishing Group, 2011.

FURTADO, Hamilton. *Tecnologia nas aulas de matemática, física e química*. 2016. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/tecnologia-nas-aulas-dematematica-fisica-e-quimica-7372299.html>>. Acesso em: 5 jul. 2021.

GADOTTI, Moacir. *A escola e o professor: Paulo Freire e a paixão de ensinar*. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C. GOODWAY, Jacqueline D. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GALLEGO-LEMA, Vanesa; MUÑOZ-CRISTÓBAL, Juan Alberto; ARRIBAS-CUBERO, Higinio Francisco; RUBIA-AVI, Bartolomé. A orientação no ambiente natural: aprendizagem ubíqua através do uso de tecnologia. *Movimento: Revista de Educação Física da UFRGS*, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 755-770, abr./jun., 2017.

GAO, Zan; HANNAN, Peter; XIANG, Ping; STODDEN, David F.; VALDEZ, Verônica E. Video game-based exercise, Latino children's physical health, and academic achievement. *American journal of preventive medicine*, v. 44, n. 3, p. 240-246, 2013.

GEE, James Paul. *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe, 2004.

GEHLEN, Simoni Tormöhlen; MALDANER, Otavio Aloisio; DELIZOICOV, Demétrio. Freire e Vygotsky: um diálogo com pesquisas e sua contribuição na educação em Ciências. *Pro-Posições*, Campinas, v. 21, n. 1, p. 129-148, 2012.

GIACOMINI, Alexandre. *Intervenções curriculares na perspectiva da Abordagem Temática: avanços alcançados por professores de uma escola pública estadual do RS*. 2014. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

GIBSON, David. Network-based assessment in education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, n. 3, p. 310-323, 2003.

GRUBER, Vilson; SCHAEFFER, Lirio; SILVA, Juarez Bento da; RESTIVO, Maria Teresa. Model for remote data acquisition and monitoring integrating social media, NTIC's and 3G cell phone Networks applied to monitoring small wind turbine. *Journal of Telecommunications*, v. 7, n. 1, p. 13-20, fev., 2011.

GUEDES, Dartagnan Pinto. Educação para a saúde mediante programas de Educação Física escolar. *Motriz. Journal of Physical Education*, v. 5, n. 1, p. 10-15, jun. 1999.

GUIRALDELLI JUNIOR, Paulo. *Educação Física Progressista: a pedagogia crítico-social dos conteúdos e a educação física brasileira*. São Paulo: Loyola, 1988.

HALMENSCHLAGER, Karine Raquel. *Abordagem de temas em Ciências da Natureza no Ensino Médio: implicações na prática e na formação docente*. 2014. 373 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

HILDEBRANT-STREMAN, Reiner. *Concepções Abertas no Ensino da Educação Física*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 6 jun. 2020.

JERALD, Jason. *The VR book: human-centered design for virtual reality*. Morgan & Claypool, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. São Paulo: Papirus, 2012.

KIRNER, Claudio. *Realidade Virtual e Aumentada: definições*. 2011. Disponível em: <<http://www.ckirner.com/realidadevirtual/?DEFINI%C7%D5ES>>. Acesso em: 7 fev. 2021.

KLOPFER, Eric; SQUIRE, Kurt. Environmental detectives: the development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, v. 56, n. 2, p. 203-228, 2008.

KUNZ, Eleonor. *Educação Física: ensino e mudanças*. Ijuí: Unijuí, 1991.

KUNZ, Eleonor. *Transformação didático-pedagógica do esporte*. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001. (Coleção Educação Física).

LANNINGHAM-FOSTER, Lorraine; FOSTER, Randal C.; MCCRADY, Shelly K.; JENSEN, Teresa B.; MITRA, Naim; LEVINE, James A. Activity-promoting video games and increased energy expenditure. *Journal of Pediatrics*, Saint Louis, v. 154, n. 6, p. 819-823, jun. 2009.

LARSEN, Lisbeth H.; SCHOU, Lone; LUND, Henrik Hautop; LANGBERG, Henning. The physical effect of exergames in healthy elderly – a systematic review. *Games for Health Journal*, v. 2, n. 4, p. 205-2012, ago. 2013.

LYONS, Elizabeth J.; TATE, Deborah F.; WARD, Dianne S.; WANG, Xiaoshan. Energy intake and expenditure during sedentary screen time and motion-controlled video gaming. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 96, n. 2, p. 234-239, ago. 2012.

MACEDO, Suzana da Hora; FERNANDES, Filipe Arantes. Realidade aumentada e possibilidade de uso na educação. In: PEIXOTO, Gilmar Teixeira Barcelos; BATISTA, Silvia Cristina Freitas; AZEVEDO, Breno Fabrício Terra; MANSUR, André Fernando Uébe. (Orgs.). *Tecnologias digitais na educação: pesquisas e práticas pedagógicas*. Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia, 2015. p. 95-105.

MAGAGNIN, Cláudia Dolores Martins; TOSCHI, Mirza Seabra. *Aprendizagem escolar: os jogos eletrônicos na formação do aluno*. 2009. Disponível em: <https://anaisdosimposio.fe.ufg.br/up/248/o/1.4.__52_.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2022.

- MANRIQUE-JUAN, Cristina; GROSTIETA-DOMINGUEZ, Zaira V. E.; ROJAS-RUIZ, Ricardo; ALENCASTRE-MIRANDA, Moises. A Portable Augmented-Reality Anatomy Learning System Using a Depth Camera in Real Time. *BioOne*, 2017, v. 79, n. 3, p. 176-183.
- MARENGÃO, Leonardo Santiago Lima. *Os três momentos pedagógicos e a elaboração de problemas de Física pelos estudantes*. 2012. 82 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Goiás, Goiânia, 2012.
- MARTINHO, João; DIKKERS, Sean; SQUIRE, Kurt; GAGNON, David. Escala participativa por meio do aprendizado de realidade aumentada por meio de jogos locais. *TechTrends*, v. 58, n. 1, p. 35-41, 2014.
- MARTÍNEZ, Noelia Margarita Moreno; OLIVENCIA, Juan José Leiva; TERRÓN, Antonio Matas. Mobile learning, gamification and augmented reality for the teaching and learning of languages. *International Journal of Educational Research and Innovation*, n. 6, p. 16-34, 2016. Disponível em: <<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1709/1554>>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- MATTAR, João. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson, 2010.
- MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcos Garcia. *Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola*. 5. ed. São Paulo: Phorte. 2008.
- MEIRA, Luciano; BLIKSTEIN, Paulo (Orgs.). *Ludicidade, jogos digitais e gamificação na aprendizagem*. Porto Alegre: Penso, 2020.
- MERIDA, Fernanda Vieira. *Reflexões sobre a Pedagogia da Ginástica Acrobática*. 2008. 242 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2008.
- METAVVERSE. Aplicativo disponível em: <<https://studio.gometa.io/discover/me>>. c2021. Acesso em: 23 dez. 2020.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.); DESLANDES, Suely; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Portal do Professor*. [c2021?]. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2021.
- MORALES, Purificación Toledo; GARCÍA, José Manuel Sánchez. Realidad Aumentada en Educación Primaria: efectos sobre el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, v. 16, n. 1, p. 79-92, 2017.
- MOSSTON, Muska. *Teaching physical education*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company, 1986.

- MUENCHEN, Cristiane. *Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na EJA*. 2006. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.
- MUENCHEN, Cristiane. *A disseminação dos Três Momentos Pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS*. 2010. 273 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- MUENCHEN, Cristiane; AULER, Décio. Abordagem temática: desafios na educação de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 7, n. 3, p. 1-17, 2007.
- MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Pesquisas em educação em Ciências na região de Santa Maria/RS: algumas características. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. *Anais...* Belo Horizonte: ABRAPEC, 2009.
- MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 199- 215, 2012.
- NEIRA, Marcos Garcia. A abordagem das diferenças no currículo cultural da Educação Física. *Revista Humanidades e Inovação*, v. 7, n. 10, p. 39-55, 2020. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2892>>. Acesso em: 9 fev. 2021.
- NOVAES, Renato Cavalcanti; TRIANI, Felipe da Silva; TELLES, Silvio de Cássio Costa. A educação física na base nacional comum curricular: desconstruindo o discurso neoliberal. *Revista Humanidades e Inovação*, v. 7, n. 10, p. 71-84, 2020. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2373>>. Acesso em: 9 fev. 2021.
- NICHELE, Aline Grunewald; CANTO, Letícia Zielinski do. Ensino de Química com Smartphones e Tablets. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2016.
- NUNOMURA, Myrian. Segurança na Ginástica Olímpica. *Motriz*, Rio Claro, v. 4, n. 4, 1998.
- OLIVEIRA, Marcus Aurélio Taborda de. Existe espaço para o ensino de Educação Física na escola básica? *Pensar a prática*, Goiânia, v. 2, n. 1, p. 119-135, jun./jul. 1998-1999.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Site oficial*. Disponível em: <<https://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>>. Acesso em: 4 fev. 2021.
- POLON, Sandra Aparecida Machado; GODOY, Miriam Adalgisa Bedim. *Teoria e Metodologia do Ensino de Educação Física Infantil e anos Iniciais*. Guarapuava: UNICENTRO, 2013.
- PRENSKY, Marc. Digital Natives Digital Immigrants. *On the Horizon*, v. 9, n. 5, p. 1-6, out., 2001. Disponível em: <www.marcprensky.com/writing/.com.br>. Acesso em: 2 set. 2020.

- QUINN, Margaret. Introduction of active video gaming into the middle school curriculum as a school-based childhood obesity intervention. *Journal of pediatric health care: official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners*, v. 27, n. 1, p. 3-12, 2013.
- RAUNER, Annette; JEKAUC, Darko; MESS, Filip; SCHMIDT, Steffen; WOLL, Alexander. Tracking physical activity in different settings from late childhood to early adulthood in Germany: the MoMo longitudinal study. *BMC public health*, v. 18, n. 1, p. 217-235, 2015.
- RAMOS, Daniela Karine. A escola frente ao fenômeno dos jogos eletrônicos: aspectos morais e éticos. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 6, n. 1, jul. 2008.
- REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO. 2021. Disponível em: <<http://curriculo.educacao.rs.gov.br/>>. Acesso em: 9 nov. 2020.
- REINDERS, Hayo (Ed.). *Digital games in language learning and teaching*. New York: Palgrave MacMillan, 2012.
- ROBLES, Bárbara Fernández. Factores que influyen en el uso y aceptación de objetos de aprendizaje de realidad aumentada en estudios universitarios de Educación Primaria. *Revista de Educación Mediática y TIC*, v. 6, n. 1, p. 203-219, 2017.
- ROLIM, Ana Luiza de Souza; RODRIGUES, Rodrigo Lins; OLIVEIRA, Wilton; FARIAS, Danilo Soares. Realidade aumentada no ensino de ciências: tecnologia auxiliando a visualização da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8, 2011, Campinas. *Anais...* Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2011. p. 1-9.
- SANTANA, Camila Lima Santana e; SALES, Kathia Marise Borges. Aula em casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia COVID-19. *Interfaces Científicas*, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020.
- SANTANNA, Alexandre; NASCIMENTO, Paulo Roberto do. A história do lúdico na educação. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, v. 6, n. 2, p. 19-36. 2011.
- SANTOS, João Paulo Gama dos. *A importância da Educação Física no desenvolvimento da psicomotricidade*. 2007. 21 f. Monografia (Especialização em Psicomotricidade) - Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2007.
- SCHIAVON, Laurita; PICCOLO, Vilma Nista. A ginástica vai à escola. *Movimento*, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 131-150, abr. 2008.
- SINGER, Robert. *Ensinando Educação Física*. Porto Alegre: Globo, 1980.
- SOARES, Carmen Lúcia. Educação Física escolar: conhecimento e especificidade. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, suplemento 2, 1996.
- SONG, Yanjie; KONG, Siu Cheung. Affordances and constraints of BYOD (Bring Your Own Device) for learning and teaching in higher education: teachers' perspectives. *Internet and Higher Education*, v. 32, n. 10, p. 39-46, 2016.

SOUSA, Igor Ramady Lira de; MAGALHÃES, Henrique Paiva de. Intersecções entre culturas midiáticas e cibercultura e gamecultura. *Revista Cultura Midiática*, v. 1, n. 1, p. 1-12, jul./dez. 2008.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010.

TESTA JUNIOR, Ademir; ZULIANI, Silvia Regina Quijadas Aro. *Metodologia basada en la resolución de problemas aplicada a las clases de Educación Física en la perspectiva de la Educación para la salud*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidad Del Salvador, Buenos Aires, Argentina, 2012.

TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOUTO, Robson. *Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada*. Belém, PA: Editora SBC, 2006.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

WU, Hsin-Kai.; LEE, Silvia Wen-Yu; CHANG, Hsin-Yi; LIANG, Jyh-Chong. Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, v. 62, n. 1, p. 41-49, 2013.

ZAGAL, Jose Pablo. *Ethical Reasoning and Reflection as Supported by Single-Player Videogames*. 2010.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

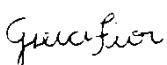
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre “JOGOS ELETRÔNICOS DE REALIDADE AUMENTADA PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR”, de responsabilidade dos pesquisadores Greici Fior e Dr. Marco Antônio Sandini Trentin. Esta pesquisa justifica-se acadêmica e socialmente por sua relevância e novidade. Academicamente, o trabalho justifica-se por aprofundar aspectos importantes da BNCC, na área da Educação Física Escolar a partir dos Jogos Eletrônicos, uma vez que é uma proposta recente e nova para a educação no país. Além disso, não há, no banco de teses e dissertações da CAPES, trabalho algum que aborde o ensino de Realidade Aumentada na Educação Física Escolar. Socialmente, este trabalho pretende contribuir com os professores em sala de aula. O objetivo geral deste trabalho é averiguar sobre o potencial que o uso dos jogos eletrônicos pode promover na prática pedagógica para o ensino de habilidades motoras, por meio de aplicações da realidade aumentada nas aulas de Educação Física Escolar, como forma de atingir o êxito do objetivo proposto. Para atender o objetivo geral, os objetivos específicos buscam, caracterizar a amostra de professores de Educação Física Escolar a partir de sua trajetória profissional, analisar a aplicação da Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos, frente a esta nova dinâmica de implementar os jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física Escolar, medir e indicar o grau de envolvimento e aceitação de aulas de Educação Física com jogos eletrônicos de RA, a partir da percepção do professor e avaliar a utilização de jogos eletrônicos a partir de uma sequência didática específica, acerca dos impactos, possibilidades e contribuições para a Educação Física Escolar. A sua participação na pesquisa será realizando uma análise do produto educacional “Tecnologia em Quadra: Realidade Aumentada na Educação Física Escolar”. Você irá responder um formulário no Google Forms sobre o produto educacional, e após participará de uma entrevista com a pesquisadora Greici Fior. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações. Informamos que a sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve qualquer tipo de risco físico, material, moral ou psicológico. Ao participar desta pesquisa, você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo o auxilie no processo de construção do conhecimento científico. Você não terá nenhum tipo de despesa, bem como nada será pago pela sua participação. Caso você tenha dúvida sobre o comportamento dos pesquisadores ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, ou caso se considere prejudicado/a na sua dignidade e autonomia, poderá entrar em contato com o pesquisador Dr. Marco Antônio Sandini Trentin pelo telefone (54) 99630455, ou com a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade de Passo Fundo, pelo telefone (54) 3316 8363. Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações contidas neste Termo, pedimos que registre abaixo a sua autorização.

Nome do participante: _____

Assinatura do Participante: _____

Nome da Mestranda: Greici Fior

Assinatura: 

Passo Fundo, 20 de novembro de 2021.

APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados - Questionário

O Questionário está disponível no endereço: <<https://forms.gle/V8RPpi3Kd2X4vaRe6>>.

Abaixo as questões disponibilizadas para os participantes realizarem a avaliação do Produto educacional.

1. Você confirma a sua participação livre e consentida neste Estudo?

Sim

Não

2. Aqui você pode inserir uma foto de sua escrita a próprio punho do seu aceite em participar do estudo.

3. IDADE:

4. E-MAIL:

5. Qual seu grau de Formação?

Graduação em Ed. Física

Graduação em Ed. Física +Especialização

Graduação em Ed. Física +Especialização +Mestrado

Graduação em Ed. Física +Especialização +Mestrado+ Doutorado

6. Em qual área é (são) suas especializações?

7. Qual a Universidade/faculdade você concluiu sua graduação?

8. Em qual rede de Ensino você leciona?

Municipal

Estadual

Municipal e Estadual

09. Você leciona há quanto tempo?

Menos de 1 ano

De 1 a 5 anos

De 6 a 10 anos

Mais de 10 anos

10. Em qual/ quais nível de ensino você leciona?

Ensino Fundamental I

Ensino Fundamental II

Ensino Médio

Ensino Superior

EJA

11. Antes responder o questionário de avaliação, você precisa analisar o produto educacional, que está disponível no endereço:

<https://drive.google.com/file/d/11pl5PHwz3ZHAumIXnW7_OLaRdp05kg1H/view?usp=sharing>.

12. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A redação é clara e compreensível avalie como:

Ruim

Bom

Muito bom

Excelente

13. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Avalie a organização do produto

Ruim

Bom

Muito Bom

Excelente

14. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Avalie se as orientações são suficientes para a aplicação do Produto educacional:

Ruim

Bom

Muito Bom

Excelente

15. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Avalie a Originalidade/criatividade:

Ruim

Bom

Muito Bom

Excelente

16. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Quanto a organização da Sequência Didática do produto Educacional, avalie:

Ruim

Bom

Muito Bom

Excelente

17. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: O tema é relevante para ser abordado nas aulas:

Não é relevante

Pouco relevante

Muito relevante

18. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: As Competências e Habilidades elencadas estão de acordo com as atividades apresentadas?

Não

Parcialmente

Totalmente

19. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Quais objetos do conhecimento você aborda em suas aulas?

Ginástica Acrobática

Jogos Eletrônicos

Realidade Aumentada

Nenhum

20. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Qual das abordagens metodológicas de EF você utiliza em suas aulas?

Higienista

Militarista

Pedagista

Educação Física Popular

Esportivista

Crítico-Emancipatória

Educação Física e Saúde

Crítico-Superadora

Concepção de Aulas Abertas

Concepção de Aulas Fechadas

21. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Antes da leitura do Produto Educacional, você conhecia a Metodologia dos 3MP?

Sim

Não

22. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A metodologia dos 3MP pode ser utilizada em aulas de EF?

Sim

Não

23. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A SD apresentada é viável de ser aplicada no 6º ano do Ensino Fundamental II?

Não

Pouco

Totalmente

24. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A duração, em relação a carga horária da SD apresentada é:

Extensa
Curta
Excelente

25. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: As atividades propostas na SD contribuem para facilitar o ensino dos temas abordados?

Totalmente
Parcialmente
Não Contribui

26. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Você faria alguma mudança na forma de aplicar este produto?

Sim
Não

27. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: Se você respondeu sim na questão anterior: Qual seria esta mudança?

28. Após a leitura e análise do produto educacional, responda: A dinâmica dos 3MP contribuem os objetivos de aprendizagem dos temas abordados no Produto Educacional?

Totalmente
Parcialmente
Não Contribui

29. Após a leitura e análise do produto educacional, responda: As atividades elencadas na Sequência Didática contribuem para a aprendizagem dos estudantes?

Totalmente
Parcialmente
Não Contribui

30. Após a leitura e análise do produto educacional, responda: Avalie a possibilidade de despertar o interesse nos alunos:

Ruim
Bom
Muito Bom
Excelente

31. Após a leitura e Análise do produto Educacional, responda: Avalie a possibilidade de despertar a motivação nos alunos:

Ruim
Bom
Muito Bom
Excelente

32. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: As atividades com os de Jogos Eletrônicos RA apresentada na SD contribuem para facilitar a aprendizagem de Ginástica Acrobática?

Totalmente

Parcialmente

Não Contribui

33. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: As ferramentas tecnológicas utilizadas nas atividades apresentadas na SD contribuem para facilitar a aprendizagem dos conteúdos propostos?

Totalmente

Parcialmente

Não Contribui

34. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: As ferramentas tecnológicas utilizadas nas atividades apresentadas na SD contribuem para facilitar o ensino dos conteúdos propostos?

Totalmente

Parcialmente

Não Contribui

35. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A partir de sua experiência, você recomendaria este Produto Educacional?

Sim

Não

36. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A partir de sua experiência, você avalie este Produto Educacional como:

Ruim

Bom

Muito Bom

Excelente

37. Após a leitura e análise do produto Educacional, responda: A partir de sua experiência, você aprova este Produto Educacional?

Sim

Não

APÊNDICE C - Slides do Curso de extensão

Link: <<https://docs.google.com/presentation/d/1Nbj2ve294Q2XKQDzPoU7g-teuPXwYLBB4gJeQ4S0iYg/edit?usp=sharing>>

PROBLEMA

Como os Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada podem estar presentes como práticas de aprendizagem que contribuam para o desempenho corporal, através de uma metodologia (3MP) a ser inserida na área de linguagens em Educação Física?

OBJETIVOS GERAL

Averiguar sobre o potencial que o uso dos Jogos Eletrônicos pode promover na prática pedagógica para o ensino de habilidades motoras, por meio de aplicações da Realidade Aumentada nas aulas de Educação Física.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer e compreender a Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos na Educação Física, e avaliar a sua pertinência frente a esta nova dinâmica de implementar os Jogos Eletrônicos nas aulas.
- Elaborar um produto educacional voltado a utilização de Jogos Eletrônicos a partir de uma sequência didática específica de Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada pautada nos Três Momentos Pedagógicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o potencial da Sequência Didática dos Jogos Eletrônico acerca dos impactos, possibilidades e contribuições para a Educação Física a partir dos Três Momentos Pedagógicos.
- Apresentar e validar a Sequência Didática de Jogos Eletrônicos, junto a um grupo de professores.

Universidade de Passo Fundo
Programa da Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

→ Curso de Extensão online:
OS JOGOS ELETRÔNICOS DE REALIDADE AUMENTADA NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Orientanda: Greici Fior
Orientador: Marco Antônio Sandini Trentin

ENCONTRO 1

Apresentação de Produto Educacional: Tecnologia em Quadra: Realidade Aumentada na Educação Física Escolar.
Explicação sobre o estudo e participação na pesquisa.

CONTEXTO

Educação Física Escolar
Jogos Eletrônicos
Realidade Aumentada
Três Momentos Pedagógicos (3MP)

JUSTIFICATIVA

Surge a necessidade de buscar possibilidades de como atuar diante à realidade dos Jogos Eletrônicos, através de uma prática pedagógica baseada em resolução de problemas, sem ocasionar a ausência do elemento fundamental na Educação Física, o movimento, que diante de uma realidade que nos alerta e nos aponta para os prejuízos causados pela carência de atividade física nos adolescentes em função da vida moderna que vivemos.

CURSO DE EXTENSÃO ONLINE

Encontro	Conteúdo	Tempo	Atividades Propostas
1	25/11/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação do Produto Educacional: Tecnologia em Quadra: Realidade Aumentada na Educação Física Escolar.
2	27/11/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> Teorias e Metodologias da Educação Física. Três Momentos Pedagógicos.
3	05/12/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> Jogos Eletrônicos. Realidade Aumentada. Guias de Atividade.
4	08/12/2021	2h	<ul style="list-style-type: none"> Análise Simulada - Simulação de Aplicação Produto Educacional. Fechamento: Discussão das atividades apresentadas no Produto Educacional.
Tot		8h	

METODOLOGIA

Pesquisa Qualitativa



Questionário e Entrevista

- ❑ Analisar a sua viabilidade a partir de sua organização, estrutura, metodologia, clareza e as instruções apresentadas.
- ❑ Aplicabilidade da Sequência Didática, a partir de uma nova metodologia proposta, para assim avaliar as possibilidades de adaptação para o ensino na Educação Física.
- ❑ Promoção de aprendizagem, a qual busca averiguar dados referentes a participação dos participantes acerca das possibilidades de aplicação da Sequência Didática, e o seu favorecimento na aprendizagem através das atividades propostas.

PROPOSTA DE PRODUTO EDUCACIONAL

Construir uma Sequência Didática utilizando de Jogos Eletrônicos de Realidade Aumentada, baseada na Dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos.



PRODUTO EDUCACIONAL



ENCONTRO 2



REFERENCIAL TEÓRICO



CONTEXTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA BRASILEIRA



Fonte: Adaptado de LANTINI, MANUEL, 2008, p.73.



A Educação Física passou por vários momentos, sendo que algumas avaliações e reflexões frutíferas tomaram um novo rumo. Logo, torna-se indispensável desenvolver novas formas de ensinar os tradicionais conteúdos da Educação Física.



A DINÂMICA DOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS

→ A Dinâmica propõe que se obedeça a três etapas/momentos: **Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.**



Fonte: Delizoio e Angotti, 1990.

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS E A EDUCAÇÃO FÍSICA



(EF07FD05) Planejar e utilizar estratégias para solucionar os desafios técnicos e táticos, tanto nos esportes de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios como nas modalidades esportivas escolhas para praticar de forma específica.

(EF07FD12) Planejar e utilizar estratégias para aprender elementos constitutivos das danças urbanas.

(EF07FD17) Problematizar preconceitos e estereótipos relacionados ao universo das lutas e demais práticas corporais, propondo alternativas para superá-los, com base na solidariedade, na justiça, na equidade e no respeito.

(EF06FD05) Formular e utilizar estratégias para solucionar os desafios técnicos e táticos, tanto nos esportes de campo e taco, rede/paredo, invasão e combate como nas modalidades esportivas escolhidas para praticar de forma específica.

(EF05FD05) Problematizar a prática esportiva de exercícios físicos e o uso de medicamentos para a ampliação do rendimento ou potencialização das transformações corporais.

(EF03FD13) Planejar e utilizar estratégias para se apropriar dos elementos constitutivos (ritmo, espaço, gesto) das danças de salão (BNCC, 2018).

Competência Geral 2: "Manejar e empregar estratégias para resolver desafios e aumentar as possibilidades de aprendizagem das práticas corporais, além de se envolver no processo de ampliação do acervo cultural nesse campo" (BNCC, 2018).

ENCONTRO 3



OS JOGOS ELETRÔNICOS E A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

(EF07E01PE01) Pesquisar e reconhecer os diferentes conceitos entre jogos eletrônicos, Jogos Eletrônicos de Movimento, Jogos Virtuais e Exer games e aplicativos voltados para o bem-estar e saúde, aplicados ao aprendizado da área das linguagens.

(EF07E019C-3) Experimentar e fruir na escola e fora dela, jogos eletrônicos, jogos, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários.

(EF07E02RS-1) Identificar e aprofundar o estudo acerca da tecnologia e suas influências sobre nossos movimentos e as transformações (evoluções) nos jogos eletrônicos, surgidas pela crítica ao sedentarismo propagado, que passaram a ser produzidos no intuito de estimular o envolvimento corporal.

(DOCUMENTO ORIENTADOR DO TERRITÓRIO DE PASSO FUNDO, 2019).

Competência Geral 6 - Cultura Digital
"Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva" (BNCC, 2019).



REALIDADE AUMENTADA

A RA é tida como uma tecnologia que possibilita a interação entre o mundo real e o mundo virtual. Essa interação permite o aumento da visão que um usuário qualquer possui do mundo real com o incremento de imagens virtuais.

No âmbito da Educação Física, a RA possibilita o desenvolvimento de habilidades como por exemplo, o aumento da percepção espacial como forma facilitadora de aprendizado.



Ginástica Acrobática

A Ginástica Acrobática se trata de uma modalidade onde são formadas figuras acrobáticas com o próprio corpo. Para a execução de acrobacias, é necessário elementos de força, flexibilidade e equilíbrio.



A Ginástica Acrobática, conhecida também como Acroport (AS), é uma das atividades competitivas integrante do mundo das Ginásticas. As modalidades de Ginástica são conhecidas e praticadas mundialmente, e podem ser conceituadas como "uma forma particular de excitação onde, com ou sem uso de aparelhos, atua-se a possibilidade de atividades que provocam realistas expansões corporais, antecursoras da cultura corporal das crianças, em particular, e do homem, em geral" (COLETIVO, 1992, p. 77).



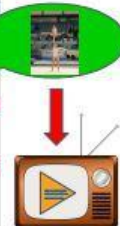
ENCONTRO 4



Simulação do Produto Educacional

TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS			
Etapa	Nº de Encontros	Tempo	Atividades Propostas
Problematização Inicial	2	2h	<ul style="list-style-type: none"> Identificando nossos conhecimentos prévios Apresentando a Ginástica Acrobática
Organização do Conhecimento	2	2h	<ul style="list-style-type: none"> Experimentando a Ginástica Acrobática Jogo Zumbido de Realidade Aumentada
Aplicação do Conhecimento	6	6h	<ul style="list-style-type: none"> Criando e Executando na Ginástica Acrobática Exec. Circuito 4x4x4 Protocolo de Encerramento
TOTAL	10	10h	1 encontro

Fonte: Authors, 2021



PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

Atividade	Tempo	O que será desenvolvido?	O que será aprendido?
1	1h	Atividade 1 → Níveis de Palavras no Movimento → Refletiu sobre o Níveis de Palavras. Atividade 2 → Vídeo de apresentação da Química Analítica. → Discussão e levantamento de questões sobre a temática. → Construção coletiva de um mural interactivo no Padlet.	Espaço com acesso a internet Celulares Projetor Computadores Caderno de Educação Física.
2	1h	Atividade 1 → Pesquisa sobre os questionamentos do texto interactivo e os elementos gráficos Acrobacia e flux de trabalho e socialização. Atividade 2 → Realizar o download do aplicativo Miterium. → Acesso ao código pelo app Miterium para responder ao Quiz interactivo de RA.	Espaço com acesso a internet Celulares Computadores Caderno de Educação Física.



ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Atividade	Tempo	O que será desenvolvido?	O que será aprendido?
3	1h	Atividade 1 → Apresentação do material com foco nos elementos utilizados na Química Analítica através de vídeo no Padlet. Atividade 2 → Apresentação do material, através de Exercícios Educativos (prática de Química Analítica (Segurança, segurança, normas e biosegurança)).	Interativos Internet Celulares Celulares Tablets A300 Bolas Bateria Fitas Quadro Esportivo.
4	1h	Atividade 1 → Jogo eletrônico de Realidade Aumentada de Química Analítica através de Miterium.	Interativos Internet Celulares Tablets A300 Bolas Bateria Fitas Quadro Esportivo.



APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Atividade	Tempo	O que será desenvolvido?	O que será aprendido?
5 e 6	2h	Atividade 1 → Pesquisa de Citação de uma apresentação de Segurança Química Acrobacia.	Interativos Celulares Celulares Celulares Tablets A300 Bolas Bateria Fitas Quadro Esportivo.
7 e 8	2h	Atividade 1 → Organização e Montagem Fotográfica de sequências visuais. → Edição dos vídeos visuais.	Interativos Celulares Celulares Celulares Tablets A300 Bolas Bateria Fitas Quadro Esportivo.
9 e 10	2h	Atividade 1 → Socialização de vídeos visuais. → Apresentação das Seguranças Acrobáticas de rede grupo.	Espaço com acesso a internet Celulares Projetor Computadores Celulares Tablets A300 Bolas Bateria Fitas.

OBRIGADA!

CONTATO: 59669@UPF.BR - GREICI FIOR



PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional encontra-se disponível nos endereços:

<https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/ppgecm/2022/Greici_PRODUTO.pdf>
<<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/716737>>