

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE SUL
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA INSTRUMENTAL
PARA PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

CARLA DIAS DA SILVEIRA

**M-LEARNING:
USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS**

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso

Profa. Dra. Letícia Rocha Machado
Orientadora

Porto Alegre
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE SUL
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA INSTRUMENTAL
PARA PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

CARLA DIAS DA SILVEIRA

**M-LEARNING:
USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS**

Trabalho de Conclusão apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Informática Instrumental.

Profa. Dra. Letícia Rocha Machado
Orientadora

Porto Alegre
2019

CARLA DIAS DA SILVEIRA

**M-LEARNING:
USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS**

Trabalho de Conclusão apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Informática Instrumental.

Aprovado em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Letícia Rocha Machado

Profa. Dra. Jacqueline Mayumi Akazaki

Profa. Dra. Gislaine Ferreira

Profa. Dra. Núbia Guimarães

CIP - Catalogação na Publicação

Silveira, Carla Dias

M-LEARNING: USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS / Carla Dias Silveira. -- 2019.
50 f.

Orientador: Leticia Rocha Machado.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias da Educação, INFORMÁTICA INSTRUMENTAL PARA PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. M-learning. 2. Aplicativos educacionais. 3. Dispositivos móveis. I. Machado, Leticia Rocha, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitor: Profa. Dra. Jane Tutikian

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Dr. Celso Loureiro Gianotti Chaves

Diretor do CINTED: Prof. Dr. Leandro Krug Wives

Coordenador do Curso: Prof. Dr. José Valdeni de Lima

Vice-Coordenador do Curso: Prof. Dr. Leandro Krug Wives

Bibliotecária-Chefe do Instituto de Informática: Beatriz Regina Bastos H

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Letícia Rocha Machado, que me prestou todo auxílio, com os esclarecimentos e as orientações necessárias para desenvolver este trabalho de conclusão de curso.

Ao meu tutor Adriano Debus que me auxiliou nas atividades do curso que me deram embasamento para elaboração desse projeto.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha mãe Santa Dias da Silveira, por todos os ensinamentos e por me apoiar em todas as minhas decisões.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

O cenário da educação atual tem passado, ao longo dos anos, por diversas mudanças em virtude da evolução das tecnologias e a popularização da internet. Assim, é possível incluir dentro e fora das salas de aulas, inúmeras inovações tecnológicas entre elas, o uso de *smartphones*. Este trabalho pretende investigar a *m-learning*, como ferramenta de auxílio aos processos de ensino e aprendizagem voltados à Educação Física Escolar. Na tentativa de trabalhar essa disciplina na linguagem digital dos jovens, desenvolveu-se um aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar”. Este contém o máximo de informações possíveis e necessárias, para o estudo do conteúdo do Basquetebol. As aulas foram desenvolvidas para uma turma do 7º ano do ensino fundamental, da rede municipal de Canoas/RS, na faixa etária entre doze e dezesseis anos de idade. Os resultados foram provenientes das análises de respostas dos questionários de conhecimentos aplicados pré e pós-teste, no qual verificou-se um ganho importante no aprendizado do conteúdo. As conclusões preliminares foram satisfatórias, revelando que mais de 24,7% dos usuários tiveram boa compreensão da matéria trabalhada, nas aulas de Educação Física. Em consequência disso, o estudo da *m-learning* com o uso de *smartphones* em sala de aula, indicam que é possível promover a inclusão deste, no processo enquanto tecnologia facilitadora de uma educação colaborativa para uma aprendizagem sólida de significados e sentidos.

Palavras-chave: M-learning. Aplicativos educacionais. Dispositivos móveis.

ABSTRACT

The current educational scenario has undergone several changes over the years due to the evolution of technologies and the popularization of the Internet. Allowing to include inside and outside the classrooms, innumerable technological innovations, such as the use of smartphones. This work intends to investigate m-learning, as a tool to aid teaching and learning processes geared to Physical School Education. In the attempt to work this discipline in the digital language of young people, an application was developed “Digital Book of Physical School Education”. This contains as much information as possible and necessary for the study of basketball content. The classes were developed for a 7th grade elementary school class, from the municipal network of Canoas / RS, in the age group between twelve and sixteen years old. The results were obtained from the analysis of the answers of the pre and post-test applied knowledge questionnaires, in which there was an important gain in the learning of the content. Preliminary conclusions were satisfactory, revealing that more than 24,7% of the users had a good understanding of the work done in Physical Education classes. As a result, the study of m-learning with the use of smartphones in the classroom, indicates that it is possible to promote the inclusion of m-learning in the process as a facilitator of a collaborative education for a solid learning of meanings and meanings.

Keywords: M-learning. Educational applications. Mobile devices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto da apresentação do projeto à comunidade escolar	11
Figura 2 – Foto da aplicação do pré-teste.....	12
Figura 3 – Tela do endereço para instalação do aplicativo.....	12
Figura 4 – Telas do desenho animado do Pateta.....	14
Figura 5 – Terceira tarefa da gincana.....	15
Figura 6 – Jogo dos Dez Passes com arremesso ao cesto	16
Figura 7 – Quarta tarefa da gincana.....	16
Figura 8 – Tela do menu inicial do aplicativo	17
Figura 9 – Tela do capítulo 2	18
Figura 10 – Tela do <i>quiz</i>	18
Figura 11 – Tela do escore	18
Figura 12 – Tela de imagens	19
Figura 13 – Tela de vídeos	19
Figura 14 – Tela da agenda	20
Figura 15 – Tela do contato.....	20
Figura 16 – Tela do fórum.....	21
Figura 17 – Tela da pesquisa na <i>web</i>	21
Figura 18 – Tela das músicas.....	22
Figura 19 – Tela das notícias	22

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Caracterização por sexo	23
Gráfico 2 – Caracterização por idade.....	24
Gráfico 3 – Frequência de acertos no pré-teste	24
Gráfico 4 – Frequência de acertos no pós-teste	25
Gráfico 5 – Resultado do pré-teste.....	26
Gráfico 6 – Resultado do pós-teste	26
Gráfico 7 – Evolução dos acertos pré e pós-teste	26
Gráfico 8 – Percentual de desempenho entre o pré e o pós-teste	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
DOE	Diário Oficial do Estado
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	M-LEARNING NA SALA DE AULA	3
	2.1 Vantagens e limitações da aprendizagem móvel	4
	2.2 Os <i>smartphones</i> em sala de aula e a lei no Estado do Rio Grande do Sul	7
3.	METODOLOGIA	9
	3.1 A plataforma de criação de aplicativo móvel	11
	3.2 Execução do projeto	11
4.	RESULTADOS	17
	4.1 Desenvolvimento do aplicativo “Livro Digital de Educação Escolar”	17
	4.2 Análise do resultado	23
	4.2.1 Caracterização por sexo e idade	23
	4.2.2 Análise do pré e pós-teste	24
	4.2.3 Análise das questões e dos dados das observações	25
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
	APÊNDICES	
	Apêndice A – Termo de consentimento informado à escola.....	34
	Apêndice B – Roteiro visual pedagógico para entendimento do projeto	36
	Apêndice C –Termo de consentimento informado do aluno	37
	Apêndice D – Questionário para avaliação dos seus conhecimentos prévios sobre Basquetebol – pré-teste	38
	Apêndice E -Questionário para avaliação dos seus conhecimentos completos sobre o Basquetebol – pós-teste	39

1 INTRODUÇÃO

O mundo passa por constantes evoluções em diferentes setores. Na área das tecnologias digitais estas transformações, características do mundo globalizado, têm gerado uma sociedade conectada, onde a velocidade da troca de informações tem encurtado as distâncias e vem formando uma nova organização social, mudando, inclusive, o comportamento e o estilo de vida das pessoas. Esses meios tecnológicos tornaram-se não somente uma ferramenta de lazer, de estudo ou de trabalho, mas uma necessidade contemporânea. Segundo Dorigoni e Silva (2013, p. 3), “O impacto desse avanço se efetiva como processo social atingindo todas as instituições, invadindo a vida do homem no interior de sua casa, na rua onde mora, nas salas de aulas com os alunos”.

Uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet – CGI em 2015 concluiu que o uso do celular superou os computadores no acesso à internet pelas crianças e adolescentes, aumentando, consecutivamente, a quantidade de informação obtida. No contexto escolar, a tecnologia digital inova o processo de ensinar e aprender, ressignificando as aulas tradicionais e potencializando o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas com o objetivo de trazer maior aplicabilidade dos recursos tecnológicos em salas de aula.

Incluir os avanços das tecnologias móveis na educação gera grandes desafios e discussões, tanto para os educadores como para os alunos, pois aprender a lidar com estes recursos em sala de aula é também entender que o ensino precisa acompanhar as novas competências, já que a utilização de aparelhos tecnológicos na escola é inevitável. Diante desse contexto, o uso dos *smartphones* como ferramenta didática de ensino, dentro do ambiente escolar, poderá servir também ao aprendizado, haja vista que estes dispositivos conectarão o aluno ao mundo virtual, possibilitando, de forma didática, maior interação coletiva e troca de conhecimentos.

Os aplicativos educacionais são recursos que podem potencializar o interesse dos alunos, o aproveitamento e o aprendizado nas aulas servindo também como ferramenta pedagógica ao professor que se utilizará desses softwares para atingir uma construção pedagógica para auxiliar no conhecimento. Para Moran (2013, p.1), a educação direciona-se cada vez mais aos ambientes virtuais e espaços que não sejam somente os das salas de aula uma vez que isso “Descentralizará o professor para incorporar o conceito de que todos aprendemos juntos, de que a inteligência é mais coletiva, com múltiplas fontes de informação”.

O interesse pelo objeto desse trabalho justifica-se exatamente pelo cenário tecnológico atual. Fazendo essas observações, nota-se que o ensino formal não consegue mais competir com as novas demandas informatizadas. É um fato real, mas pouco abordado no nosso meio devido até a alguns impedimentos legais. Levando essas questões em consideração, as minhas aulas foram repensadas de forma que usei os meus alunos como centro para essa pesquisa.

A preocupação de abordar essa temática foi o número grande de retenções de celulares durante as minhas aulas, a evasão de alunos, a desmotivação deles, o número de atestados ou pedidos de liberação das aulas práticas. Esses fatos não trazem nenhum ponto positivo somente negativo tanto para o aluno, como para o professor e a instituição de ensino.

Desta forma, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a *m-learning* através do uso de *smartphones* em sala de aula por meio de um aplicativo educacional, “Livro Digital de Educação Física Escolar” e verificar se esse pode auxiliar no ensino e aprendizagem de Educação Física para um grupo de alunos de uma escola municipal de Canoas/RS.

Já os objetivos específicos foram:

- Analisar a utilidade de um aplicativo para aprendizagem da Educação Física em dispositivos móveis conectados à internet na perspectiva dos alunos em uma escola municipal de Canoas /RS.
- Evidenciar as principais dificuldades no manejo do aplicativo nos dispositivos móveis na prática discente.
- Verificar as possíveis contribuições do aplicativo educacional em uma escola municipal de Canoas/RS.

Este trabalho está dividido em 5 capítulos. Os capítulos estão organizados da seguinte forma: Capítulo 1, a introdução e objetivos. No capítulo 2, será apresentada a revisão bibliográfica. No Capítulo 3, a metodologia, o desenvolvimento e a execução do projeto. No Capítulo 4, serão exibidos os resultados deste trabalho. Finalmente, no Capítulo 5, serão apresentadas as conclusões.

2 M-LEARNING NA SALA DE AULA

As novas tecnologias e a internet vêm, nos últimos anos, invadindo as salas de aula e trazendo um leque de novos recursos didáticos, tais como computadores, lousas interativas, *tablets*, *smartphones*, etc., e, conseqüentemente, novas práticas e metodologias voltadas à inclusão desses recursos dentro da escola. De acordo com dados do IBGE (2015), 75% da população brasileira tem acesso à internet e pelo menos um aparelho celular para seu uso pessoal. Essa mesma pesquisa também informa que 75,2% das crianças ou adolescentes com 10 ou mais anos de idade que frequentam escolas possuem aparelhos telefônicos. Logo, as escolas devem apropriar-se destes meios comuns no cotidiano dos jovens guiando-os no uso dessas tecnologias para fins escolares. Segundo Pires et. al (2015) descreve que a adoção de jogos educativos e demais recursos disponíveis é uma forma de fomentar o interesse dos estudantes.

O uso dessas ferramentas para auxiliar os processos de ensino e aprendizagem como o uso dos *smartphones* e aplicativos específicos de conteúdos torna-se o diferencial da escola contemporânea. E com a integração dessas tecnologias no meio escolar, surgem novos significados para a metodologia tradicional de ensino. O professor não é mais o transmissor do conhecimento; ele se torna um mediador no processo de ensino e aprendizagem. E, portanto, é importante incluir ao modelo já existente um novo viés de aprendizagem mais dinâmica, onde o aluno possa ter as condições necessárias para se tornar sujeito ativo e autor do seu próprio conhecimento.

Para Valentim (2009), É preciso assumir que não se trata da invenção de uma “forma nova de aprender”, mas tão somente de uma “evolução” das formas anteriores. Segundo O’Malley et al. (2003¹, p. 6), a aprendizagem móvel é uma modalidade que considera “qualquer tipo de aprendizado que acontece quando o aluno não está em local fixo, ou aprendizagem que acontece quando o aluno aproveita as oportunidades oferecidas pelas tecnologias móveis”(apud LIMA, et al, 2016, p.821).

¹ O’MALLEY, C. ET AL. (2003) “MOBILearn WP4 – Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment” . Retrieved February.

Em consonância, Santaella (2014, p. 299) define-a “como recursos para educação que podem fazer o aprendizado chegar a quaisquer lugares”. Nesse mesmo sentido, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (2013², p. 8), afirma que “aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar” (*apud* SCHMIDT; ORTH, 2016, p.4).

Esse cenário retrata a realidade digital dos jovens atuais no qual eles poderão ter o controle de suas aprendizagens não ficando mais só na dependência do professor. As aprendizagens poderão ocorrer fora das salas de aula em contextos diversos, de uma forma contínua e conectada, podendo acontecer em qualquer lugar, facilitando as tarefas escolares do dia a dia. Assim, o indivíduo aprende continuamente, confrontando seus conhecimentos em contextos diferentes potencializando seu saber.

2.1 VANTAGENS E LIMITAÇÕES DA APRENDIZAGEM MÓVEL

A tecnologia tem promovido mudanças significativas na sociedade, e é cada vez maior a necessidade de utilizar na educação como forma de contribuir para um ensino de qualidade. Segundo Moura (2009), há anos que o número de celulares superou o número de computadores pessoais, convertendo-se no sistema de comunicação.

Conforme Júnior (2012 p.126)

Os celulares apresentam como características serem leves, estarem ao alcance do usuário de forma mais rápida e eficiente, terem um baixo custo, mas principalmente por permitirem a mobilidade das pessoas ao utilizarem estes aparelhos, permitindo o acesso a dados e informações em qualquer momento ou lugar, tornando-se poderosamente atraentes para os indivíduos.

Este conceito tem atraído cada vez mais adeptos que possuem uma necessidade constante de informação instantânea, bem como de estar conectado a alguma rede virtual, seja a de amizade, de relacionamento, de estudo seja até mesmo de trabalho. Toda essa evolução tecnológica aconteceu de forma muito rápida, permitindo ao sujeito acessar todas as informações de forma móvel e em tempo real.

² UNESCO (2013). **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>

O uso do celular e de outros dispositivos móveis na educação é mais atrativo para os estudantes, pois a tecnologia faz parte de seu dia a dia, praticamente desde que nasceram. Portanto, faz-se necessário, então, introduzir a tecnologia em nossas aulas, conferindo-lhes inovação, modernidade e desafiando as instituições a sair do ensino tradicional em que o professor é o centro. Para Bersch e Sartoreto (2016³, p. 44), "A escola resiste ao tempo e grande parte dos estudantes encontra-se desestimulada, por conta de um ensino ainda padronizado" (*apud* LAURINDO; SOUZA, 2017, p.26).

A chegada dessas novas tecnologias à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios tanto para os alunos quanto para os professores. Todas as mudanças requerem um aperfeiçoamento tanto do aluno, como do professor para uma aprendizagem mais participativa e integrada, necessitando de momentos presenciais e outros com atividades a distância, mantendo sempre os vínculos pessoais e afetivos.

Conforme Moran (2013, p.30), "com as tecnologias atuais a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente a pesquisar o tempo todo, a serem pró-ativos, a saberem tomar iniciativas, a saber interagir". O professor pode utilizar uma parte do tempo de aprendizagem fazendo com que os seus alunos interajam com as novas tecnologias digitais em sala de aula para auxiliar no processo de ensino.

Segundo Ferreira e Tomé (2010, p.25), "A presença de jovens é indissociável da presença de celulares. Podem estar a falar, a escrever SMS, a ler mensagens, a ouvir música, a tirar fotografias, a partilhar informação, a mostrar algo aos amigos, ou qualquer outra atividade, mas certamente têm um celular ligado e pronto a funcionar".

Antes de tudo, é preciso considerar todos esses fatos do ponto de vista educativo no qual mediar na era das tecnologias digitais implica enfrentar os desafios da modernidade. E outra mudança é também estar preparado não só para as coisas boas que as novas tecnologias trazem, mas também para as dificuldades de adequação a esse novo sistema. A educação digital não substituirá inteiramente a educação formal; elas se complementam, o que tornará o processo educativo muito mais rico. Isso tudo será um grande desafio para os docentes, que terão que equilibrar essas novas tecnologias com propostas inovadoras, divertidas, motivadoras e eficazes dentro das salas de aula.

³ BERSCH, Rita, SARTORETTO, Mara. **Educação, Tecnologia e Acessibilidade**. TIC EDUCAÇÃO 2014, Um estudo das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras. CGLBR, São Paulo, 2015.

De acordo com o interesse de cada um, pois cada aluno possui formas de aprendizagens diferentes com potenciais e limites que lhes são próprios.

Santaella (2013) ressalta que o universo das redes é um espaço em constante mudança, dispersivo e assistemático. O que ele tem de positivo é a oferta desmedida de informação que pode potencializar a aprendizagem. É contrabalançado, no outro extremo, pela ausência de orientação, cujos efeitos negativos atingem particularmente aprendizes ainda imaturos. É relevante levar em consideração que nenhuma tecnologia nova elimina as anteriores. Segundo Santaella (2007), A mídia emergente vai se espremendo entre as outras e, gradativamente, encontrando seus direitos de existência ao provocar uma refuncionalização nos papéis desempenhados pelas anteriores.

Cada uma dessas metodologias contribui de modo diferencial para a formação de um aluno provido de habilidades cognitivas cada vez mais híbridas e ricas. Em função disso, essas mudanças estão trazendo novas formas de expor as informações nos processos educativos e, conseqüentemente, na forma de compartilhar o conhecimento, transformando essas experiências com uso das tecnologias digitais em importantes ferramentas para auxiliar o professor na construção de métodos pedagógicas que possibilitem a formação integral do sujeito.

O maior desafio da educação hoje, em todos os seus níveis, é o da criação de estratégias de integração das metodologias de ensino formal com as novas tecnologias. Estabelecidos nesse cenário tecnológico, os jovens buscam, então, novos projetos para sua formação e esperam encontrar uma escola que reaja aos seus desejos e ofereça novos fundamentos perante suas realidades e vivências.

Diante desse novo contexto social, a escola deve apropriar-se desses novos meios e tecnologias. Usar as mídias interativas, como os *smartphones* em sala de aula disponibilizando ao aluno executar múltiplas tarefas ao simples toque do seu dedo no celular, levam o aprendiz a um novo cenário cheio de possibilidades e recursos, considerando que nesses espaços móveis transita um mundo repleto de formas, volumes, movimentos, luzes e interatividade e que o seu uso como uma nova modalidade de ensino nas escolas tem como o principal beneficiário, o aluno. Para Santaella (2007), Os artefatos móveis evoluíram, tornando ubíquos e pervasivos o acesso à informação, à comunicação e à aquisição de conhecimento.

Para Bottentuit Junior e Coutinho (2007, p.614), "o aluno chega à escola hoje com conhecimentos tecnológicos já adquiridos e cabe à escola aprofundar estes saberes e consolidar novas práticas". A *m-learning* refere-se a esses conhecimentos prévios já adquiridos pelos jovens. Aprender usando os dispositivos móveis é oportunizar aos alunos que descubram, inovem e construam suas soluções, criem novas capacidades de aprendizado de forma a estarem sempre atentos às últimas novidades e atualizações do mundo. Além disso, oferecem a oportunidade de despertar o seu raciocínio, suas habilidades de resolução de problemas etc. de forma que sejam mais interessantes do que seriam expostos em um exercício ou conteúdo da forma comum.

2.2 OS SMARTPHONES EM SALA DE AULA E A LEI NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Os avanços da tecnologia digital centrados na mobilidade vêm transformando a maneira como a tecnologia pode ser usada na educação. Nesse sentido, o *smartphone*, por exemplo, pode contribuir para o processo de aprendizagem dos estudantes em sala de aula, desde que haja uma profunda reflexão sobre os métodos didáticos empregados para o uso desta inovação. Segundo Moura (2010b, p.82), “esses avanços tecnológicos vêm com o propósito de moldar a forma de ensinar e aprender em busca de uma sociedade de redes e de movimentos”.

Os alunos precisam aprender com a tecnologia digital para que seja possível formar suas competências de forma mais autônoma e não mais ficar reduzidos à assimilação de conteúdos provindos do professor. Portanto, têm a necessidade de que o processo educativo seja mais dinâmico e desafiador, visando o desenvolvimento de habilidades para a obtenção e utilização das informações (MORATORI, 2003). Em contrapartida, há proibição do uso de aparelhos celulares em sala de aula no estado do Rio Grande do Sul, que se dá através da Lei nº 12.884, de 03 de janeiro de 2008, publicada no diário oficial do Estado – DOE – de 04 de janeiro de 2008.

A Lei dispõe sobre a utilização de aparelhos de telefonia celular (*smartphones*) nos estabelecimentos de ensino do Estado do Rio Grande do Sul. Abaixo transcrição da lei:

A GOVERNADORA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

Faço saber, em cumprimento ao disposto no artigo 82, inciso IV, da Constituição do Estado, que a Assembléia Legislativa aprovou e eu sanciono e promulgo a Lei seguinte:

Art. 1º - Fica proibida a utilização de aparelhos de telefonia celular dentro das salas de aula, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Rio Grande do Sul. Parágrafo único - Os telefones celulares deverão ser mantidos desligados, enquanto as aulas estiverem sendo ministradas.

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO PIRATINI, em Porto Alegre, 03 de janeiro de 2008.

A justificativa da lei está na segurança da essência do ambiente escolar de maneira que a atenção do aluno deva estar totalmente direcionada para os estudos. Em contrapartida a essas decisões, o documento da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO (2013) apresenta um guia com 10 recomendações para incentivar os governos nacionais a implementarem políticas públicas educacionais que valorizem a utilização de celulares como um recurso educativo nas salas de aula.

Cabe ressaltar que a proibição do uso de celulares durante as aulas como um método didático está em oposição à recomendação da UNESCO. Esta restrição é antagônica ao papel da escola, que representa um espaço de formação na sociedade moderna, e como tal deve acompanhar os avanços da tecnologia educacional. Segundo Moran e Valente (2007, p.25), a “internet é um grande apoio a educação, uma âncora indispensável a educação”.

A escola não pode estar alheia ao novo cenário social e tecnológico, cuja estrutura do ensino passado não satisfaz as necessidades da população atual. O advento da internet no cotidiano escolar traz novas formas de linguagem, leitura e escrita que são otimizadas com o uso de tecnologias digitais.

Os dispositivos móveis, quando em um contexto de aprendizagem, caracterizam um novo paradigma na educação, chamada de *m-learning*. A proibição por parte das instituições de ensino só vem a adiar as novas possibilidades de educar. É necessário, portanto, que as escolas invistam em uma política de inclusão digital, possibilitando, aos professores, um novo olhar voltado aos diferentes meios de difusão de informação dentro da sala de aula.

3. METODOLOGIA

Segundo Casemiro, et al. (2002, p.1), “Pesquisar é o ato de procurar, diligentemente, respostas a indagações ou informações. A pesquisa contribui para a construção do conhecimento. Na Educação, a pesquisa deve ser uma atividade capaz de produzir um conhecimento “novo” a respeito de um determinado assunto, relacionando as informações obtidas ao conhecimento de mundo” Ou seja, a partir de uma problemática, questionam-se os motivos, buscam-se as hipóteses/evidências e, por meio de métodos sistematizados, tenta-se uma solução.

O presente trabalho foi realizado através de uma pesquisa de natureza quanti-qualitativa. Segundo Minaio (1993, p.247), “o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa”. Gatti (2002), considera que quantidade e qualidade não estão totalmente dissociadas na pesquisa, na medida em que de um lado a quantidade é uma tradução; um significado que é atribuído à grandeza com que um fenômeno apresenta-se e do outro lado ela precisa ser interpretada qualitativamente, pois, sem relação a algum referencial, não tem significação em si.

Ressalta-se, contudo, que, embora traga contribuições para a investigação, trata-se de uma realidade específica e seus resultados não poderão ser generalizados. Ainda que se faça uso de dados quantitativos referentes ao pré-teste e pós-teste, estes receberam tratamento analítico quantitativo e qualitativo também. Isso porque se percebe ser importante esta associação para pesquisa, como justificam Piovesan e Temporini (1995), de que a adoção, de forma equilibrada, de metodologias qualitativas e quantitativas, permite ampliar a compreensão acerca de determinada realidade, pois não se tratam de métodos necessariamente opostos, mas que podem se complementar em busca dos mesmos objetivos.

A pesquisa assume também um caráter de estudo de caso, uma vez que se pretende compreender a forma como as tecnologias móveis poderão ser utilizadas no apoio ao ensino e aprendizagem da disciplina de Educação Física. Patton (2002), afirma que o propósito de um estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno. Para Gil (2007), é um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Com o intuito de compreender a problemática da pesquisa, que se caracteriza pelo questionamento relacionado ao *m-learning* e ao uso de um aplicativo educacional como ferramenta pedagógica, foi realizada uma investigação sobre como o mesmo pode ser utilizado no ensino. Visando fortalecer o entendimento, o percurso da pesquisa inicia com

uma revisão bibliográfica, que é desenvolvida com base em fontes que podem ser livros, publicações periódicas e impressos diversos.

A seguir, apresentamos o contexto em que a pesquisa foi realizada: uma intervenção direta com alunos do ensino fundamental, na disciplina de Educação Física, durante o período de um trimestre escolar. Esses alunos foram os sujeitos da pesquisa caracterizados como amostra que foi investigada. Foram definidos por serem alunos de uma escola da rede pública municipal de Canoas/RS, cursando o sétimo período do ensino fundamental, na faixa etária dos 12 aos 16 anos totalizando 30 estudantes.

Para a coleta de dados, foi utilizada a aplicação de observações e questionários. Segundo Gil (2002, p.114), o questionário é “um conjunto de questões que são respondidas pelo sujeito pesquisado”. Esses questionários fazem uma ligação entre os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito do conteúdo de Basquetebol, servindo para mapear os sujeitos da pesquisa, identificando as aprendizagens anteriores desse conteúdo.

Os primeiros dados coletados a partir do questionário foram analisados de forma qualitativa e quantitativamente para compor este trabalho na forma da estatística descritiva, ou seja, descrever os dados observados gerando uma estimativa. Os passos seguintes foram: as observações, as análises e as descrições. Para isso utilizamos levantamentos bibliográficos, exposição dos alunos às aulas com *smartphone*, uso do aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar”, aulas práticas e registros fotográficos.

Após todas essas etapas que totalizaram 12 encontros, finalizamos a pesquisa com aplicação do questionário pós-teste. Este similar àquele que tínhamos aplicado no primeiro encontro, sendo utilizado para construção dele os mesmo tópicos iniciais com perguntas mais elaboradas para verificarmos a evolução dos alunos sobre aprendizagem do conteúdo do basquetebol. Os dados coletados a partir do questionário foram examinados de forma qualitativa e quantitativa, possibilitando a verificação dos resultados na qual subsidiou as considerações finais da pesquisa. A seguir, é descrita cada etapa do projeto.

3.1 A PLATAFORMA DE CRIAÇÃO DO APLICATIVO MÓVEL

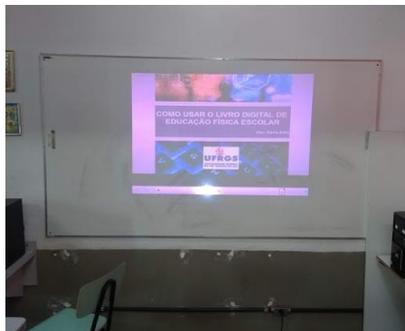
Quando se trata de criação de aplicativos móveis, são muitas as opções encontradas na internet. O desenvolvimento da ferramenta teve como base o sistema operacional *Android*⁴. De acordo com o site G1⁵ (2017), o *Android* é o sistema operacional presente na maior parte dos *smartphones* disponíveis atualmente no mercado.

A ferramenta escolhida para o desenvolvimento do aplicativo (App) foi a Fábrica de Aplicativos⁶. Justifica o uso dessa devido a ser uma plataforma gratuita, de código aberto, disponível via web. Ela permite que programadores leigos desenvolvam aplicativos para o sistema operacional *Android* de forma simples e rápida. Tem uma linguagem de programação baseada em blocos e dá um bom suporte para o desenvolvimento de protótipos, pois suas ferramentas são de melhor qualidade para programar e dão mais liberdade na configuração visual dos projetos.

3.2. EXECUÇÃO DO PROJETO

Assim, após o termo de consentimento informado da escola estar assinado APÊNDICE A, organizou-se uma reunião em um sábado letivo com a comunidade escolar conforme figura 1 no qual se apresentou um "Roteiro visual pedagógico para o entendimento do projeto "Livro Digital de Educação Física Escolar" (APÊNDICE B). Esse roteiro foi apresentado em *power point* aos pais e alunos presentes e, neste momento, foi entregue e solicitada a leitura do termo de consentimento informado do aluno APÊNDICE C pelos seus responsáveis e posterior assinatura desse.

Figura 1 – Apresentação do projeto à comunidade escolar



Fonte: Elaborado pela autora

⁴ Android é um sistema operacional baseado no núcleo Linux e atualmente desenvolvido pela empresa de tecnologia Google.

⁵ G1 é um portal de notícias brasileiro mantido pelo Grupo Globo e sob orientação da Central Globo de Jornalismo.

⁶ Fábrica de Aplicativos, é uma plataforma "faça você mesmo" gratuita para construção de aplicativos e fácil de usar. Os apps poderão ser publicados e baixados nas lojas do Google e Apple.

A primeira etapa do projeto em sala de aula foi a aplicação de um questionário para avaliação, chamado de pré-teste (APÊNDICE D). Este teve o objetivo de identificar os conhecimentos prévios que os alunos traziam das séries anteriores no ensino fundamental e de seus cotidianos sobre o conteúdo do basquetebol.

Também foi perguntada idade, sexo, prática de atividades físicas fora da escola e a opinião sobre o papel desta disciplina na educação. O questionário mostrado na figura 2 foi elaborado de uma forma simples com 10 perguntas objetivas. Foi aplicado em uma aula após apresentação do projeto. O questionário serviu para aferir onde estaria a maior dificuldade dos alunos antes de os mesmos serem apresentados ao aplicativo sem ter sido feita qualquer abordagem do conteúdo.

Figura 2 – Aplicação do pré-teste



Fonte: Elaborado pela autora

O segundo encontro com a turma foi para instalar o aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar” que fica no endereço https://app.vc/livro_digital_de_e.f_escolar conforme mostrado na figura 3.

Figura 3 – Tela do endereço para instalação do aplicativo

Link do app [Alterar url](#)

https://app.vc/livro_digital_de_e.f_escolar

Compatível com: 



Fotografe este código com um aplicativo leitor de QR Code.

Fonte: https://app.vc/livro_digital_de_e.f_escolar

Toda a aula foi apresentada em slides *power point*. Para isso, disponibilizou-se um *link* de compartilhamento e foi pedido aos alunos que baixassem em seus *smartphones* e testassem em aula o aplicativo. Os que não participaram do projeto puderam acompanhar em dupla com outro colega que possuía o aplicativo instalado em seu *smartphone* ou também através da projeção dos *slides* no telão. O objetivo inicial desse primeiro encontro foi levar os alunos a conhecer a plataforma para utilizá-la como ferramenta educacional.

Na terceira aula, após a instalação do aplicativo, foram apresentadas as “Regras básicas de uso do celular” que se encontram na opção “Livro” do aplicativo. A partir daí, apresentou-se o formato da proposta das aulas. As aulas teóricas seriam através do uso dos *smartphones*, conjugadas com atividades práticas feitas na forma de gincana. Essa teria 05 tarefas, sendo que cada uma delas valeria pontos. Estes seriam somados ao final da gincana e valeriam 30 pontos extras na média para cada um dos integrantes da equipe vencedora, pois se entende que essa atividade tem a finalidade de contribuir no desenvolvimento da vida social, já que incentiva o compartilhamento e põe em jogo o lado criativo do aluno por se tratar de uma atividade divertida ao mesmo tempo em que educa.

No quarto encontro, foi realizada a primeira atividade da gincana. Revisou-se a aula anterior “Regras básicas de uso do celular” através da atividade de debate. A turma então foi dividida em duas equipes, onde a professora foi a mediadora de perguntas sobre o conteúdo. Cada equipe tinha um líder e este recebia um cartão com perguntas. O grupo tinha um tempo de 10 minutos para debater e 5 minutos para justificar as suas respostas perante a turma. Essa aula foi norteada com o objetivo da identificação acerca das regras e da importância não só no ambiente tecnológico, como se mostrou, mas da compreensão delas como um componente relevante na formação do ser humano em sociedade.

A quinta aula foi direcionada totalmente para o capítulo 2 do livro “A História do Basquetebol”. Os alunos conheceram um pouco do surgimento do basquetebol no mundo e as suas contribuições até a atualidade. Após essa leitura foram solicitados a ir na opção “Vídeo” a acompanhar o desenho animado “Pateta no Basquete”. Este faz uma releitura do basquetebol em forma de desenho animado, conforme figura 4.

O objetivo do uso do desenho animado foi para ganharem mais atenção sobre o conteúdo trabalhado em aula e devido aos seus aspectos chamativos os quais geralmente fazem parte da programação diária nas suas casas. Diante do exposto, considerou-se oportuno inserir o desenho animado, como linguagem audiovisual, utilizado para o ensino dos conceitos do basquetebol.

Figura 4 – Telas do desenho animado do Pateta



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=RapjAzDoBPQ>

Na sexta aula fez-se a segunda atividade da gincana na quadra com os alunos como forma de retomar a matéria da aula anterior unindo a atividade prática à teoria. A turma foi dividida em 2 equipes já pré-estabelecidas, que se portaram em filas atrás de um cone distante da fila dos alunos, uma classe para cada coluna com um celular, aberto na opção “*Quiz de Exercícios/História do Basquetebol*”.

Cada equipe teria que responder a 10 perguntas. Cada aluno deveria sair do seu cone quicando uma bola de basquetebol, responder uma questão, retornar correndo quicando a bola, entregar ao companheiro, ir para o final da sua fila dando a vez para o próximo colega. Quando as 10 questões fossem respondidas, os alunos clicariam na opção finalizar para em seguida ver a quantidade de erros e acertos. Cada acerto valia 1 ponto; a equipe que acumulou mais pontos seria a campeã.

A sétima aula foi direcionada às regras do Basquetebol I. Foi solicitado aos alunos que abrissem as “Imagens” e procurassem as seguintes fotos: quadra de basquetebol, drible, arremesso de lance livre. Cada imagem foi explicada aos estudantes de forma a fazer pensar no movimento do corpo e na integração dele com cada uma dessas imagens, construindo o ensino e aprendizagem voltado à prática do aluno.

No oitavo encontro fez-se a terceira prova da gincana na quadra com os alunos como forma de revisão do conteúdo da aula passada, associando a atividade teórica com a prática. Dividiu-se a turma em suas equipes. Cada integrante do seu time foi numerado e posicionou-se em pé um ao lado do outro. No meio da quadra, as duas equipes de cada lado, frente a frente e entre elas duas bolas de basquetebol. Próximo às laterais de cada lado da quadra, uma classe com um celular, aberto na opção “*Quiz de Exercícios/Regras do Basquete*”.

Cada equipe teria que responder a um total de 10 perguntas. Cada aluno ao ser chamado pelo seu número deveria sair correndo, pegar a bola de basquete, ir driblando até o garrafão e fazer um lance livre como pode ser visto na figura 5. Independente se acertasse ou errasse o arremesso, resgatava a bola, respondia a questão do *quiz* e voltava correndo colocando a bola no lugar e posicionando-se na sua equipe. Após o término da atividade, contabilizavam-se os pontos.

Figura 5 – Terceira tarefa da gincana



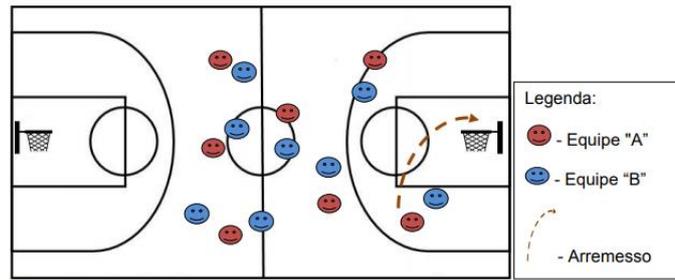
Fonte: Elaborado pela autora

A nona aula foi direcionada também às regras do Basquetebol. Foi solicitado aos alunos que abrissem o aplicativo na opção “Livro” e procurassem o capítulo 2 “Regras do Basquetebol”. O conteúdo foi lido e explicado aos estudantes com o objetivo de conhecerem um pouco dos princípios deste esporte. Ao final do texto foi pedido que eles selecionassem “*Quiz* de Exercícios” e respondessem a atividade.

Na décima aula fez-se a quarta tarefa da gincana com os alunos como forma de retomar o conteúdo da aula anterior, unindo a atividade prática a teoria. A turma foi dividida nas 2 equipes já existentes no qual participariam de um jogo pré-desportivo do Basquetebol. A atividade escolhida foi o Jogo dos dez passes com arremesso na cesta, conforme mostra a figura 6.

Os integrantes deveriam realizar 10 passes entre os jogadores da sua equipe, utilizando a quadra toda de basquete. O aluno que recebesse o último passe deveria efetuar o arremesso na cesta. A cada nova posse de bola repete-se o processo. Não sendo permitido driblar, correr com a bola presa na mão e nem retirar a bola da mão do adversário, devendo apenas interceptar o passe. Um integrante de cada equipe articular-se-á como juiz, sendo a ele permitido utilizar uma “súmula adaptada” ao jogo, disposta para o preenchimento no *smartphone*.

Figura 6 – Jogo dos dez passes com arremesso ao cesto



Fonte: Alexandre dos Santos Damas / PDE – 2016

Figura 7 – Quarta tarefa da gincana



Fonte: Elaborado pela autora

Na décima primeira aula, fez-se a quinta e última tarefa da gincana. Com os alunos na quadra, foi feita uma revisão de todo o conteúdo. A turma estava dividida entre as duas equipes, que se portaram em fila, cada uma delas atrás de um cone. Distante das filas, havia uma classe para cada coluna com um celular aberto na opção “Quiz de Exercícios/Revisão”. Cada equipe teria que responder às perguntas em um tempo determinado de 10 minutos para finalizar toda tarefa. Os alunos, quando erravam, tinham que passar a vez até que a questão tivesse correta. Ao término, foram somadas todas as pontuações acumuladas e determinado o grupo vencedor. Cada integrante recebeu como premiação 30 pontos extras na média final do trimestre.

Na décima segunda e última aula, aplicou-se uma avaliação chamada de questionário dos conhecimentos decorrentes do estudo do basquetebol - pós-teste (APÊNDICE E). O formato do questionário foi semelhante àquele que se tinha aplicado no primeiro encontro. As perguntas eram sobre os mesmos conceitos, só que foram reestruturadas. Elas dependiam de uma melhor interpretação do aluno sobre a questão para que pudesse ser respondida. Criou-se essa dificuldade para poder aferir a evolução dos alunos sobre o ensino e aprendizagem.

4. RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos através da coleta de dados, que pode ser realizada de várias formas. No trabalho desenvolvido, os instrumentos coletados foram as observações durante as aulas em relação ao uso dos *smartphones* com o aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar” e os resultados obtidos através de dois questionários aplicados aos alunos que participaram da pesquisa. Um antes de iniciar o projeto chamado de pré-teste e outro depois o pós-teste, esses foram compostos por 10 questões com perguntas abertas e fechadas.

4.1 DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO “LIVRO DIGITAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR”

A principal proposta de criação do aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar” é contribuir para o aprendizado de forma dinâmica e moderna, trazendo uma interface organizada, simples e intuitiva para que os alunos possam estender o aprendizado além da sala de aula.

Ao executar o aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar”, o usuário irá deparar-se com a interface. Segundo Moran (1981), “a interface de um sistema interativo compreende toda a porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação”. Ou seja, a interface media a interatividade entre o usuário e o sistema, pois é nela que estão contidas todas as ações que o usuário pode realizar, apesar de sozinha não ser funcional. A interface principal é a tela do menu inicial que está dividida em 10 partes: Livro, *Quiz* de Exercícios, Imagens, Vídeos, Agenda, Contato, Fórum, Pesquisa na *Web*, Músicas e Notícias. A parte superior da tela inicial possui a barra de pesquisa; a parte inferior possui 10 botões que ao ser clicado direciona o usuário para uma nova tela. A figura 8 representa a tela do menu inicial do aplicativo.

Figura 8 – Tela do menu inicial do aplicativo



Fonte: Elaborado pela autora

Assim temos, no primeiro botão “Livro”, a abertura da página que o representa e os conteúdos a serem trabalhados. Dessa forma, o usuário terá os conceitos adequados de cada assunto e importantes observações. O livro é dividido em capítulos, no qual os alunos terão uma visão por completo da matéria tendo textos, imagens e vídeos para ajudar a construir o seu conhecimento sobre a disciplina. A figura 9 representa a tela do capítulo 2.

Figura 9 – Tela do capítulo 2



Fonte: Elaborado pela autora

O segundo botão, “Quiz de Exercícios”, apresenta questões separadas por conteúdos para que o aluno possa colocar em prática seu aprendizado e fazer uma espécie de revisão sobre o que foi estudado. Essa opção foi colocada como um jogo de perguntas e respostas. No final será dado um escore de notas com o número de erros e acertos conquistados. As figuras 10 e 11 representam, respectivamente, a tela do exercício e do escore de notas.

Figura 10 – Tela do quiz



Fonte: Elaborado pela autora

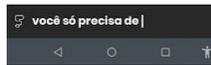
Figura 11 – Tela do escore



Fonte: Elaborado pela autora

O terceiro botão, “Imagens”, é uma área de armazenamento de figuras de forma organizada. Nesse são apresentadas fotos e imagens para uso nas aulas. A figura 12 representa a tela da opção imagens.

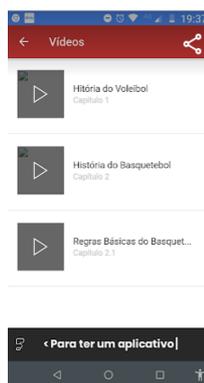
Figura 12 – Tela das imagens



Fonte: Elaborado pela autora

O quarto botão, “Vídeos”, é uma área de armazenamento de vídeos de forma integrada à matéria da aula. Neste são apresentados vídeos com conteúdos específicos para uso nas aulas. A figura 13 representa a tela da opção vídeos.

Figura 13 – Tela dos vídeos



Fonte: Elaborado pela autora

O quinto botão, “Agenda”, é uma ferramenta que será usada como uma agenda escolar. Aqui ficarão dispostas datas de provas, entregas de trabalhos e demais lembretes importantes. A figura 14 representa a tela da opção agenda.

Figura 14 – Tela da agenda



Fonte: Elaborado pela autora

O sexto botão, “Contato”, é um suporte oferecido ao aluno para esclarecimento de eventuais dúvidas podendo ele entrar em contato por e-mail diretamente com a professora. A figura 15 representa a tela da opção contato.

Figura 15 – Tela do Contato



Fonte: Elaborado pela autora

O sétimo botão, “Fórum”, foi destinado para debates sobre os temas de aula. A figura 16 abaixo representa a tela da opção fórum.

Figura 16 – Tela do fórum



Fonte: Elaborado pela autora

O oitavo botão, “Pesquisa na Web”, tem ferramentas de busca para uso em aula como forma de pesquisa de temas. A figura 17 representa a tela da opção pesquisa na web.

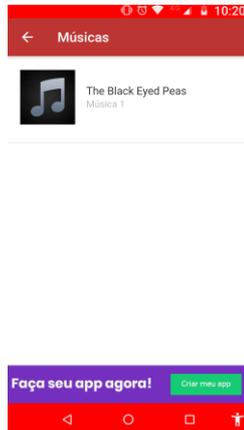
Figura 17 – Tela da pesquisa na web



Fonte: Elaborado pela autora

O nono botão, “Músicas”, contém um arquivo com mídias que poderão ser utilizadas durante as aulas. A figura 18 representa a tela da opção músicas.

Figura 18 – Tela das músicas



Fonte: Elaborado pela autora

O décimo botão, “Notícias”, é um compilado abrangente de informações atualizadas sobre saúde. A figura 19 representa a tela da opção notícias.

Figura 19 – Tela das notícias



Fonte: Elaborado pela autora

4.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Uma das últimas etapas da pesquisa é a análise dos resultados que, segundo Borges, Hoppen e Luce (2009, p. 886), consiste em “examinar, categorizar, tabular e recombina os elementos de prova, mantendo o modelo conceitual e as proposições iniciais do estudo como referências”. Este capítulo busca detalhar a avaliação realizada diante dos experimentos realizados. Descrevo o pré-teste e o pós-teste e apresento os resultados desses instrumentos. Relaciono eles com as observações feitas através das atividades realizadas durante as aulas com uso dos *smartphones*.

4.2.1. CARACTERIZAÇÃO POR SEXO E IDADE

O questionário pré-teste contém 10 perguntas fechadas sobre o conteúdo do basquetebol. Além dessas, achei importante para a pesquisa caracterizar a amostra em relação ao sexo e idade. Por isso incluí 06 perguntas abertas sobre dados pessoais dos participantes.

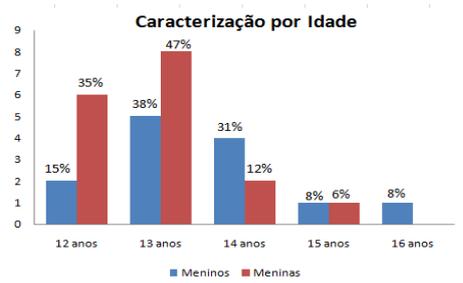
Gráfico 1 – Caracterização por sexo



Fonte: Elaborado pela autora

O gráfico 1 representa a caracterização por sexo que apresenta entre os 30 alunos pesquisados uma maioria de meninas na turma. Na amostra pesquisada, foram encontrados 43% de meninos e 57% de meninas.

Gráfico 2 – Caracterização por idade



Fonte: Elaborado pela autora

Com relação à idade, os alunos pesquisados encontram-se entre os 12 a 16 anos. Do total nessa faixa etária é possível visualizar através do gráfico 2 que existe uma maioria de meninas na faixa etária dos 12anos (35%) e dos 13 anos(47%), invertendo-se essa prevalência para os meninos, em relação a idade nos 14anos (31%), 15anos (8%) e 16 anos (8%).

4.2.2. ANÁLISE DO PRÉ E DO PÓS-TESTE

Gráfico 3 –Frequência de acertos no pré-teste

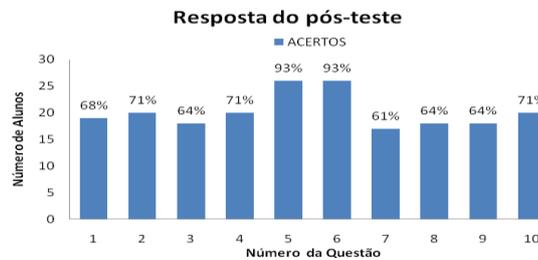


Fonte: Elaborado pela autora

O resultado do pré-teste está reproduzido no gráfico 3. Participaram da pesquisa 30 alunos. Através do gráfico acima é possível perceber que mais da metade da turma não sabia responder ao conteúdo das questões solicitadas no pré-teste, reflexo de como os estudantes estavam em relação à matéria antes de serem expostos ao projeto de pesquisa. Essa turma tinha uma característica de evadir durante as aulas, além da necessidade da professora pesquisadora reter os celulares, de serem desmotivados, de apresentarem um número elevado de atestados ou pedidos de liberação das aulas práticas. A margem de acertos foi baixa: 60% dos estudantes acertaram entre 20% e 37% das questões e apenas 40% conseguiram acertos acima da média.

De acordo com o questionário aplicado, boa parte dos alunos apresentava ideias erradas a respeito dos conceitos sobre o Basquetebol.

Gráfico 4 - Frequência de acertos no pós-teste



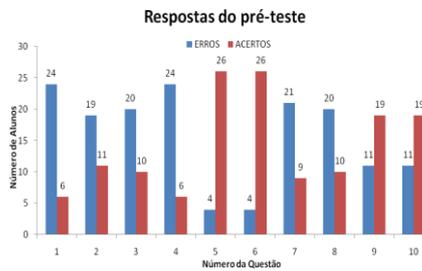
Fonte: Elaborado pela autora

O gráfico 4 representa um crescimento na motivação dos alunos para o aprendizado nas aulas de Educação Física. Em consequência disso, ocorreu aumento na média dos acertos. Neste dia estavam presentes na aula 28 estudantes que responderam ao questionário. Mesmo assim, a margem de perguntas corretas foi alta: todos conseguiram acertar entre 61% e 93% das questões. Isso leva a deduzir que o “Livro Digital de Educação Física Escolar” foi bastante eficiente ao mudar as concepções de aula de Educação Física e conceitos que foram abordados nessa pesquisa. O uso de uma nova ferramenta e a metodologia aplicada foram muito motivadoras para esses alunos e isso se refletiu nos resultados do pós-teste.

4.2.3. ANÁLISE DAS QUESTÕES E DOS DADOS DAS OBSERVAÇÕES

A partir dos gráficos 5, 6, 7 e 8 expostos abaixo, analisaremos cada questão do pré e do pós-teste, relacionando esses resultados com as observações coletadas, verificando as transformações ocorridas no ensino e aprendizagem destes escolares após a implantação do uso de *smartphones* com o aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar”.

Gráfico 5 - Resultado do pré-teste



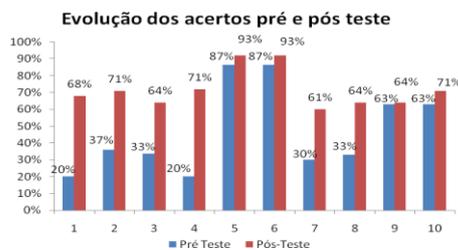
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 6 - Resultado do pós-teste



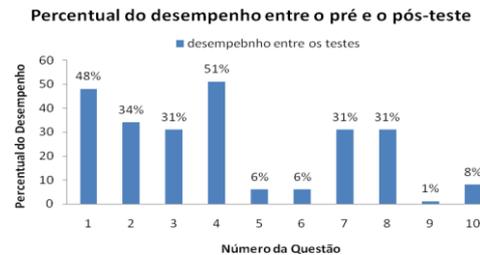
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 7 - Evolução dos acertos pré e pós-teste



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 8 - Percentual de desempenho entre o pré e o pós-teste



Fonte: Elaborado pela autora

Questão 1 – Teve um aumento no percentual de acertos, passando no pré-teste de 6 (20%) para no pós-teste 19 (68%); a evolução final foi de 48%. A pergunta estava relacionada à História do Basquetebol “Quem criou o basquetebol?”. Conseguimos trabalhar eficientemente esse conceito no “Livro Digital de Educação Física Escolar” no capítulo 2, onde fizemos, além de leituras sobre o assunto, olhamos imagens antigas e vídeos, aumentando bastante o repertório intelectual sobre esse conteúdo. Ficou evidente através das observações feitas no decorrer desta aula que os alunos engajaram-se na proposta de trabalho.

Questão 2 – Teve um aumento no percentual de acertos, passando no pré-teste de 11 (37%) para no pós-teste 20 (71%); a evolução final foi de 34%. A pergunta estava relacionada às Regras do Basquete “De quantos jogadores é composto um time de basquete?”. O ensino dessa matéria, além das aulas teóricas, teve também atividades práticas que auxiliaram a consolidar o entendimento do conteúdo. Embora não se possa relacionar o impacto direto dessas ações no aprendizado, notou-se que a união desses dois recursos (teoria e prática) durante as aulas modificou a forma de pensar e atuar dos alunos.

Questão 3 – Teve um aumento no percentual de acertos, passando no pré-teste de 10 (33%) para no pós-teste 18 (64%). Verificamos que a evolução final entre os dois testes foi de 31%. A questão referia-se às Regras do Basquetebol “Qual a altura da tabela com o cesto de basquetebol?”. Podemos inferir para essa questão que o trabalho realizado com as imagens da quadra e do desenho animado apresentado foram eficientes para consolidar o conteúdo. Os alunos mostraram-se nessa aula entusiasmados com as atividades diferentes propostas.

Questão 4 – Teve um aumento no percentual de acertos, passando no pré-teste de 6 (20%) para no pós-teste 20 (71%). Verificamos que a evolução final entre os dois testes foi de 51%. A questão abordada era sobre as Regras do Basquetebol “Qual a duração de uma partida de basquetebol?”. Conseguimos trabalhar esse conceito através de aulas teórica e prática. Ao final das atividades, percebi que os alunos conseguiram assimilar o conteúdo correto e que estavam bem dinâmicos e entusiasmados.

Questão 5 e 6 – Tem uma característica diferente das demais. A evolução final foi baixa: apenas 6% no pré-teste de 26 (87%) para 26 (93%) no pós-teste, lembrando que no pós-teste tivemos somente 28 alunos presentes respondendo ao questionário. As perguntas estão relacionadas às Regras do Basquetebol “Durante o jogo de basquete a bola pode ser tocada apenas com?” e a História do Basquetebol “O basquete foi criado em que país?”, mostrando que os alunos já possuíam o conhecimento prévio desse conteúdo e que, para eles, já estavam bem claras as respostas. Foram trabalhados estes conceitos através de imagens, vídeos e atividades práticas.

Além disso, a turma contribuiu participando ativamente quando questionados se eles já sabiam previamente sobre essa matéria. Muitos responderam que sim, e que conheciam através de jogos, desenhos e séries. E que a maioria dos jogos que eles assistem faz referência sempre ao país e à bandeira americana, além de entenderem que o esporte é jogado somente com as mãos.

Questão 7 – Teve um aumento no percentual de acertos, passando no pré-teste de 9 (30%) para no pós-teste 17 (61%). Verificamos que a evolução final entre os dois testes foi de 31%. A questão estava relacionada às Regras do Basquetebol “No jogo de basquete é permitido correr com a bola?” Esta pergunta foi reformulada para o pós-teste, pois deixou dúvidas aos participantes no primeiro questionário, mostrando que os alunos conseguiram assimilar o conceito correto após uso do aplicativo e das atividades práticas da gincana.

Questão 8 – Teve um aumento no percentual de acertos, passando no pré-teste de 10 (33%) para no pós-teste 18 (64%). Verificamos que a evolução final entre os dois testes foi de 31%. A questão estava relacionada às Regras do Basquetebol “Quanto vale a cesta de lance livre?” Essa é uma pergunta dentro das regras do basquete bem específica devido ao fato de existir diferentes pontuações por cestas.

Demonstraram inicialmente que poucos sabiam responder. E, ao final da pesquisa, tivemos resultados satisfatórios. Os recursos utilizados para o ensino aprendizagem da regra foram feitos através de vídeos, do *quiz*⁷ e das aulas práticas. Fica evidente o quanto os alunos gostam de jogos, pois o *quiz*⁷, mesmo sendo um teste, ele proporcionou maior interação, animação e motivação nos estudantes.

Questão 9 e 10 – Curiosamente nos mostra a evolução das médias mais baixas da pesquisa respectivamente de 1% e 8%. A pergunta 9 tem o número de acertos no pré-teste de 19 (63%) e no pós-teste 18 (64%). A questão 10 tem o número de acertos de no pré-teste 19 (63%) e no pós-teste 20 (71%); ambas estão relacionadas às Regras do Basquetebol “Quando o jogo vai começar o juiz lança a bola para onde?” e “No jogo de basquete existe cartão (igual no futebol amarelo e vermelho?)”, demonstrando conhecimento prévio e vivências anteriores dos alunos sobre os conteúdos apresentados em aula.

⁷ Quiz é o nome dado a um jogo ou desporto mental no qual os jogadores tentam responder corretamente a questões que lhes são colocadas. Em alguns contextos, a palavra também é utilizada como sinônimo de teste informal para a avaliação de aquisição de conhecimentos ou capacidades em ambientes de aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário atual, a presença de dispositivos móveis nas relações sociais dos indivíduos com maior relevância, os *smartphones*, é constante. Desta forma, a presente pesquisa procurou reforçar que a *m-learning* pode colaborar e trazer benefícios nos processos de ensino e aprendizagem quando existe, para seu uso, uma estratégia pedagógico adequado à disciplina de Educação Física escolar. Sendo assim, jovens que são adeptos ao uso dos *smartphones* para interações sociais e para entretenimento conseguem perceber o potencial do dispositivo também para a aprendizagem e aceitá-lo como um aliado nos estudos sem que o mesmo torne-se objeto de dispersão da aprendizagem.

Propomos a inserção da *m-learning* para tentar aproximar mais a sala de aula do aluno em um ambiente que eles conhecem bem e sentem-se à vontade, que é o uso dos *smartphones*. Mostramos aqui a preocupação das escolas quanto ao uso dos *smartphones* em sala de aula, desde sua proibição à tentativa de dar um uso proveitoso aos mesmos durante as aulas.

A construção do aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar” partiu da necessidade de deixar as aulas teóricas de Educação Física menos monótonas e fazer dos discentes sujeitos ativos no processo ensino e aprendizagem; afinal, o ensino deve ser prazeroso e não obrigatório. Se os alunos sentem-se obrigados e entediados por estudarem determinado conteúdo, esse estudo perde todo seu sentido e muito provavelmente não alcançará seu objetivo.

Essa pesquisa descreve o uso do *m-learning* no ambiente escolar para alunos de uma escola da rede municipal de Canoas/RS. Os primeiros resultados dessa pesquisa, obtidos através da avaliação do uso do aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar”, mostram que a associação dos recursos digitais móveis aos meios tradicionais de ensino pode colaborar para a obtenção de resultados positivos no ensino e na aprendizagem, tornando viável a utilização de *smartphones* como ferramenta para facilitar e motivar as aulas teóricas da disciplina de Educação Física.

Os primeiros resultados dessa pesquisa obtidos através de um questionário dos conhecimentos prévios dos alunos sugerem que o ensino tradicional é desmotivante em relação aos resultados do questionário posteriores com uso do aplicativo “Livro Digital de Educação Física Escolar”, onde os conteúdos sobre o Basquetebol atenderam melhor aos objetivos da aprendizagem, haja vista que houve um aumento de 24,7% na média em relação ao primeiro questionário aplicado.

Parece que os conhecimentos adquiridos através destas aulas foram potencializados e aprendidos pelos alunos. Verificou-se, através dos números de acertos das questões, que em consequência disso, as alternativas erradas diminuíram consideravelmente. Destaca-se que ocorreram avanços significativos com o uso dos *smartphones* e do aplicativo em sala de aula; também a evolução que a maioria dos alunos teve em relação a determinados conhecimentos prévios, que pudemos trabalhar de forma a fazer com que eles não só corrigissem seus pré-conceitos, como somassem a eles novas ideias.

Outro ponto positivo observado na ferramenta educacional apresentado é permitir mais liberdade aos alunos, que eles possam interagir pelo aplicativo e até mesmo estudar mais conteúdos ainda não vistos fora e dentro da sala de aula. É interessante que o aplicativo possa ser utilizado em toda a matéria, não apenas no Basquetebol. Os alunos mostraram-se muito motivados, não apresentaram dificuldades nas atividades e participaram ativamente de todas as aulas, além de saírem divulgando aos colegas de outras turmas a metodologia aplicada, o que me deixou bastante gratificada.

Entretanto, não pretende afirmar-se que o uso de *smartphones*, com o aplicativo em aula, seja a melhor ferramenta a ser usada no processo ensino e aprendizagem. O que se propôs aqui foi uma forma de aproximar as novas tecnologias à escola, dando uma funcionalidade aos *smartphones*, que tanto vêm sendo censurados em sala de aula.

Este trabalho de conclusão de curso deixa uma contribuição para os professores de Educação Física Escolar; porém, há um longo caminho a percorrer e muito há para aperfeiçoar no aplicativo como a inclusão de simulados *online*, novos capítulos, etc. A professora propõe-se a continuar esse projeto e contribuir, dentro do possível, com um material de qualidade para o ensino e aprendizagem da Educação Física Escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16748: **Manual de Normalização de trabalhos acadêmicos**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.enq.ufrgs.br/files/Manual_de_Normalizacao_de_trabalhos_Academicos.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.
- BORGES, Mauro. HOPPEN, Norberto. LUCE, Fernando Bins. **Information technology impact on market orientation in e-business**. Journal of Business Research, v. 62, p. 883-890, 2009.
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **Do Computador ao Tablet: Vantagens Pedagógicas na Utilização de Dispositivos Móveis na Educação**. Educaonline, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p.125-149, 14 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=291&path%5B%5D=416>>. Acesso em: 21 jan. 2019
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista.; COUTINHO, Clara Pereira. (2007a). **A Educação a Distância para a Formação ao Longo da Vida na Sociedade do Conhecimento**. In Barca, A.; Peralbo, M.; Porto, A.; Silva, 421 B.D. & Almeida L. (Eds.), Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia. Setembro, Universidade da Coruña. La Coruña, p. 613-623.
- CGI Pesquisa mostra que: **82% do público jovem faz uso da Internet pelo telefone celular**. São Paulo, 28 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.cetic.br/noticia/cgi-br-divulga-pesquisa-mostrando-que-82-do-publico-jovem-faz-uso-da-in>>. Acesso em: 12 maio 2019.
- CASEMIRO, Keila da Fonseca; BRITO, Aline Pinto; XAVIER, Kelli Reis da Silva. **A pesquisa no Ensino Fundamental: Fonte para construção do conhecimento**. 2002. Disponível em:< www.educacaopublica.rj.gov.br>. Acesso em: 25 mar. 2019.
- DORIGONI, Gilza Maria Leite; SILVA, João Carlos da. **Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar**. Dia A Dia da Educação, Paraná, v. 10, p.1-18, 2013. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1170-2.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Assembléia Legislativa. Constituição (2008). **Lei nº 12.884**, de 03 de janeiro de 2008. . Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/12.884.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2019.
- FERREIRA, Eduarda; TOMÉ, Irene. **Jovens, Telemóveis e Escola**. Revista Educação, Formação & Tecnologias, [s.l], p.24-34, 1 abr. 2010. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/148/85>>. Acesso em: 01 mar. 2019.
- GATTI, Bernardete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano Editora, 2002.
- G1.**Android passa Windows e se torna o sistema operacional mais usado do mundo**. (2017). Disponível em: <<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/android-passa-windows-e-se-torna-o-sistema-operacional-mais-usado-do-mundo.ghtml>> .Acesso em: 3 mar. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE. **Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal**.2015. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acesoainternet2015/default.shtm>>. Acesso em: 3 fev. 2019.

LAURINDO, Ana Karolspricigo; SOUZA, Paulo Henrique da Silveira de. **Aplicativos Educacionais: Um estudo de caso no desenvolvimento de um aplicativo na plataforma app inventor 2 para auxílio no ensino de produção textual nas aulas de português**. 2017. 69 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Tecnologia da Informação e Comunicação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/82477125-Universidade-federal-de-santa-catarina-curso-de-tecnologias-da-inf>>. Acesso em: 13 fev. 2019.

LIMA, Mixilene Sales Santos et al. **Experiência de Aprendizagem Móvel: o uso do WhatsApp no Ensino Fundamental**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5., 2016, Uberlândia. Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educaçã. Uberlândia: Brasil, 2016. p. 820 - 829. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/31004937-Experiencia-de-aprendizagem-movel-o-uso-do-whatsapp-no-ensino-fundamental.html>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

MINAYO, M. C. S; SANCHES, O. **Quantitativo-qualitativo: oposição complementaridade?** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./sep.1993

MORAN, José Manuel. **Perspectivas (virtuais) para a educação**. Mundo Virtual: Cadernos Adenauer, Rio de Janeiro, v. 6, n. , p.31-45, 1 abr. 2014. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/futuro.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2019.

_____. **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem**. 21. ed. [s.l]: Papirus, 2013. 30 p. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/desaf_int.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

MORAN, José Manuel, VALENTE, José Armando. **Educação à distância: Pontos e Contrapontos**. 4. Ed. São Paulo: Summus, 2007.136 p.

MORAN, Thomas. **The Command Language Grammar: A representation for the user interface of interactive computer systems**. *International Journal Of Man- Machine Studies*, p. 3-50. 1981. Disponível em:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020737381800223>.Acesso em: 01mar. 2019.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por Que Utilizar Jogos Educativos No Processo De Ensino Aprendizagem?** Trabalho da disciplina de Introdução à informática na educação. Mestrado em Informática aplicada à Educação. Rio de janeiro: Universidade Federal Do Rio De Janeiro, 2003.Disponível em :<<http://w3.ufsm.br/frederico/images/DesenvolvimentodeumJogoEducativaDigitalparaAuxilioaAlfabetizacaoempregandoRedesNeurais.pdf>> Acesso em: 08 set. 2018.

MOURA, Adelina. **Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”**. In P. Dias, A. J. Osório (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009. Braga: Universidade do Minho. 50-78. 2009

_____. **Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação**. Revista Limite, n.4, p.81-104, 2010b. Disponível em: < www.revistalimite.es/volumen%204/moura.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2018.

Organização Das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (UNESCO). **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. Paris, França.2013. 43 p. Disponível em: < <http://www.unesco.org/new/pt/brasil>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

PATTON, Michael Quinn. **Qualitative Research and Evaluation Methods**, 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002

PIOVESAN, Armando; TEMPORINI, Edméa Rita. **Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública**. Revista Saúde Pública, vol.29, n.4, p.318-325,São Paulo,1995.

PIRES, Carlos Eduardo Santos et al. **Um Jogo Didático para Detecção de Problemas de Qualidade de Dados em Bancos de Dados Relacionais**. Revista Brasileira de Informática na Educação, Brasil, v. 23, n. 3, p.1-15, 23 mar. 1998. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/4490/9ec2148395fe66c78ab98e12692e48573e45.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2019.

SCHMIDT, Michele de Almeida; ORTH, Miguel Alfredo. **A Utilização das Tecnologias Móveis: Análise de Alguns Cursos da Universidade Aberta do Brasil no Rio Grande do Sul**. Faccat, Taquara, v. 5, n. 1, p.1-10, 1 nov. 2016. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/443>>. Acesso em: 23 fev. 2019.

SANTAELLA, Lucia. **Desafios para ubiquidadeo para a educação** . Revista Ensino Superior, São Paulo, ed. 09, abril 2013. Disponível em: < https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/edicoes/ed09_abril2013/NMES_1.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2019.

_____. **Linguagens líquidas na era da mobilidade** . [s.l.]: Paulus, 2014. 472 p

_____.**Comunicação ubíqua: Repercussões na cultura e na educação**. [s.l.]: Paulus, 2014. 305 p.

VALENTIM, Hugo Duarte. **Para uma compreensão do Mobile Learning. Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem**. 2009. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Educação, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2009. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/3123/1/Hugo_Valentim_M-Learning.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2019.

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO DA ESCOLA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Curso de Informática Instrumental para Professores da Educação Básica – Pós-graduação *Lato Sensu*

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

A pesquisadora CARLA DIAS DA SILVEIRA, aluna regular do curso de **Especialização em Informática Instrumental para Professores da Educação Básica – Pós-Graduação *lato sensu*** promovido na Universidade Federal do Rio Grande do Sul / UFRGS, sob orientação da Professora Dra. LETICIA ROCHA MACHADO, realizará a investigação APRENDIZAGEM MOBILE LEARNING:USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS, junto a turma do 7º ano, do turno da manhã desta escola no período de 01\04\2019 até 01\06\2019. O objetivo desta pesquisa é analisar a utilidade de um aplicativo para aprendizagem da Educação Física em dispositivos móveis, no intuito de evidenciar as principais dificuldades no manejo do aplicativo na prática discente, além de verificar as possíveis contribuições do aplicativo educacional e apontar possíveis estratégias pedagógicas que podem ser aplicadas para o uso deste recurso.

Desta maneira, conto com o apoio da referida escola, de modo a permitir uso do celular em sala de aula com o aplicativo, bem como uso do *wi-fi* da escola pelo alunos e a aplicação dos questionários com a turma do 7ºano do ensino fundamental, no respectivo período de aula matutino. Os dados desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético. Não serão mencionados nomes, e/ou instituições em nenhuma apresentação oral ou trabalho acadêmico que venha a ser publicado. É de responsabilidade da pesquisadora a confidencialidade dos dados.

No mesmo sentido, a escola se compromete a zelar pelos dados colhidos pela pesquisa e a citar a fonte “Dados da Pesquisa APRENDIZAGEM MOBILE LEARNING:USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS”, todas as vezes que fizer uso dos resultados da pesquisa, seja na atualização do Projeto Político Pedagógico, na produção de planos de aula e/ou de materiais didáticos, na construção de artigos científicos ou seja nos demais documentos que se fizerem necessários.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas com a Profa Esp. Carla Dias da Silveira, pelo e-mail:profcarlaufrgs@terra.com.br

.....

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
**Curso de Informática Instrumental para Professores da Educação Básica – Pós-
graduação *Lato Sensu***

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, abaixo assinado, DIRETORA GERAL DESTA INSTITUIÇÃO, concordo na participação da turma do 7º ano da manhã; das séries finais do ensino fundamental no “Projeto de Pesquisa: APRENDIZAGEM MOBILE LEARNING:USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS”, da prof Esp. Carla Dias da Silveira, tendo sido devidamente informada e esclarecida sobre os propósitos deste estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias de confidencialidade das informações por ele fornecido.

Nome completo:

Canoas, Rio Grande do Sul

Função na escola: Diretora Geral

Data: ____/____/2019

Assinatura

.....

APÊNDICE C- TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO DO ALUNO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Curso de Informática Instrumental para Professores da Educação Básica – Pós-graduação *Lato Sensu*

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

A pesquisadora CARLA DIAS DA SILVEIRA, aluna regular do curso de **Especialização em Informática Instrumental para Professores da Educação Básica – Pós-Graduação *lato sensu*** promovido na Universidade Federal do Rio Grande do Sul / UFRGS, sob orientação da Professora Dra. LETICIA ROCHA MACHADO, realizará a investigação APRENDIZAGEM MOBILE LEARNING:USO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS, junto a turma do 7º ano do turno da manhã desta escola no período de 01\04\2019 até 01\06\2019. O objetivo desta pesquisa é analisar a utilidade de um aplicativo para aprendizagem da Educação Física em dispositivos móveis, no intuito de evidenciar as principais dificuldades no manejo do aplicativo na prática discente, além de verificar as possíveis contribuições do aplicativo educacional e apontar possíveis estratégias pedagógicas que podem ser aplicadas para o uso deste recurso.

Os participantes desta pesquisa serão convidados a tomar parte da realização através do uso de seus próprios *smartphones* com conteúdo próprio das aulas através do aplicativo que será baixado em sala de aula. Além desse instrumento será utilizado também questionários para coletar dados da pesquisa, com resultados do pré e pós-teste.

Os dados desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético. Não serão mencionados nomes de participantes e/ou instituições em nenhuma apresentação oral ou trabalho acadêmico que venha a ser publicado. É de responsabilidade do(a) pesquisador(a) a confidencialidade dos dados.

A participação não oferece risco ou prejuízo ao participante. Se, a qualquer momento, o(a) participante resolver encerrar sua participação na pesquisa, terá toda a liberdade de fazê-lo, sem que isso lhe acarrete qualquer prejuízo ou constrangimento.

A pesquisadora compromete-se a esclarecer qualquer dúvida ou questionamento que eventualmente os participantes venham a ter no momento da pesquisa ou posteriormente através do e-mail profcarlaufrgs@terra.com.br.

.....

Após ter sido devidamente informado/a de todos os aspectos desta pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas:

EU _____, inscrito sob o nº. de R.G. _____,

Concordo em participar esta pesquisa.

 Assinatura do(a) participante/responsável

 Assinatura do(a) pesquisador(a)

Canoas, ____ de _____ de 2019.

**APÊNDICE D- QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS SEUS
CONHECIMENTOS PRÉVIOS SOBRE BASQUETEBOL - PRÉ-TESTE**

- 1) Qual o seu sexo? () feminino () masculino
 2) Quantos anos você tem? _____
 3) Com suas palavras, explique o que é Educação Física

 4) Você acha que o estudo da Educação Física possui algum objetivo?
 () Sim () Não Qual é o objetivo? _____
 5) Como você avalia a utilização do celular no aprendizado escolar?
 () Muito Boa () Boa () Ruim () Péssima
 6) Você faz alguma atividade física fora da escola? () Sim () Não Qual? _____

1. Quem criou o basquetebol?
 () William George Morgan () James Naismith () Karl Schelenz () Charles Muller
2. De quantos jogadores é composto um time de basquete?
 () 6 jogadores () 7 jogadores () 5 jogadores () 8 jogadores
3. Qual altura da tabela com o cesto de basquetebol?
 () 2,50 metros () 2,05 metros () 3,50 metros () 3,05 metros
4. Qual a duração de uma partida de basquete?
 () 4 períodos de 15min () 4 períodos de 10min () 3 períodos de 10min () 2 períodos de 10min
5. Durante o jogo de Basquetebol a bola pode ser tocada apenas com?
 () mãos e pés () qualquer parte do corpo () somente mãos () mão, pés e braços
6. O basquetebol foi criado em que país?
 () Brasil () Estados Unidos () Japão () Rússia
7. No jogo de basquetebol é permitido correr com a bola?
 () Sim () Não
8. Quanto vale a cesta de lance livre?
 () 1 ponto () 2 pontos () 3 pontos () 4 pontos
9. Quando o jogo vai começar, o juiz lança a bola para?
 () para baixo () para a lateral () para o alto () fica com a bola na mão
10. No jogo de basquetebol existe cartão(igual ao futebol cartão amarelo e vermelho)?
 () Sim () Não

APÊNDICE E- QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS SEUS CONHECIMENTOS COMPLETO SOBRE BASQUETEBOL - PÓS-TESTE

Responda as questões relacionadas ao esporte basquetebol.

1. O Basquetebol é um dos esportes Olímpicos, ele é praticado no mundo todo por homens e mulheres . Ele foi criado no ano de 1891 por um professor de Educação Física, chamado?

() William George Morgan () Charles Muller () Karl Schelenz () James Naismith
2. O jogo de Basquetebol é disputado por duas equipes em quadra . Cada equipe deve ser composta por quantos jogadores ?

() 5 jogadores () 6 jogadores () 7 jogadores () 8 jogadores
3. O movimento de arremessar a bola, tentando acertar o cesto é característico do Basquete. Em relação a altura da tabela, podemos afirmar que é de?

() 3,05 metros () 2,50 metros () 2,05 metros () 3,50 metros
4. No esporte Basquetebol ,o tempo é definido conforme as regras.Sendo que a duração das partidas ,são de ?

() 4 períodos de 15min () 3 períodos de 10min () 4 períodos de 10min () 2 períodos de 10min
5. A habilidade de recepcionar a bola com uma parte do corpo é fundamental no Basquete, sendo que a bola pode ser tocada somente com ?

() as mãos () as mãos e pés () qualquer parte do corpo () as mão, pés e braços
6. Atualmente o Basquetebol é o terceiro esporte mais praticado no Brasil só perdendo para o Futebol e o Vôlei. Esse esporte foi criado em qual país?

() Brasil () Japão () Rússia () Estados Unidos
7. Um jogador de Basquete segurou a bola durante o jogo e correu com ela alguns metros na quadra, sem quicá-la, isso é permitido?

() Não () Sim
8. O lance livre ocorre quando o jogador sofre falta no ato de arremessar. O árbitro paralisa o jogo e assinala a infração, determinando a cobrança. Cada cesta de lance livre convertida vale ?

() 2 pontos () 3 pontos () 4 pontos () 1 ponto
9. Para começar um jogo de Basquete , dois jogadores devem ficar no círculo central no meio da quadra. De acordo com esse assunto , para dar inicio ao jogo o juiz lança a bola para?

() para baixo () para a lateral () lado nenhum ele fica com a bola na mão () para o alto
10. Embora cada esporte tenha algumas características comuns, cada um deles tem peculiaridades próprias, por exemplo: no futebol temos cartão vermelho e amarelo. No basquetebol existe o uso de cartão por parte dos juízes?

() Sim () Não