

A plataforma gamificada “Atletismo na escola”

The gamified platform “Athletics at school”

Fernando Chade DE GRANDE¹
Marcos AMÉRICO²

Resumo

A investigação sugerida por essa pesquisa foi desenvolver a plataforma digital gamificada “Atletismo na Escola”, para auxiliar professores e alunos ao ensino de Educação Física nas escolas. O objetivo deste trabalho, além de motivar os alunos ao aprendizado da disciplina, foi constituir-se numa opção metodológica para professores que em muitos casos não possuem material apostilado em suas escolas para lecionar. A metodologia proposta se resume em revisão de literatura para aprofundamento dos referenciais teóricos, entrevista semiaberta, pesquisa participante, produção audiovisual com a implantação da plataforma gamificada e por fim, aplicação e avaliação dos resultados obtidos. A experiência foi aplicada com 39 alunos do 5º ano do ensino fundamental (anos iniciais) em duas escolas do município de Araçatuba, interior do Estado de São Paulo. A pesquisa espera ter contribuído para o aprendizado da disciplina pelos alunos por meio de um suporte metodológico aos professores.

Palavras-chave: Educação Física. Gamificação. Esportes. Educação. Mídias digitais.

Abstract

The research suggested by this essay was to develop the gamified digital platform "Athletics at School", to encourage teachers and students in the education of Physical Education in schools. The purpose of this work, in expansion to motivating students to learn the discipline, is to comprise a methodological option for Physical Education teachers who in many trials do not have handouts in their schools to develop. The proposed methodology is summarized first in the literature review to heighten the theoretical references, semi-open interview, participatory research, audiovisual production with the implementation of the gamified platform and finally, application and evaluation of the results collected. The experiment was applied to 39 students from the 5th year of elementary school in two schools in the city of Araçatuba, in the small city of the State of São Paulo. The research hopes to have donated to the knowledge of the discipline by students throughout the methodological support for teachers.

Keywords: Physical Education. Gamification. Sports. Education. Digital Media.

¹ Doutor em Mídia e Tecnologia pela UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. E-mail: fernando.chade@unesp.br

² Professor doutor do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia da UNESP (PPGMiT). E-mail: marcos.americo@unesp.br

Introdução

A interação proporcionada pelas mídias digitais conectadas e interligadas em diferentes dispositivos formando redes de comunicação, compartilhamento de dados, além de troca de experiências que acontecem de forma instantânea e sem fronteiras, é atualmente a grande aliada de pesquisas que pretendem avaliar comportamentos e hábitos das pessoas a partir dessa interação homem e tecnologia. Considerando que atualmente 3,9 bilhões de pessoas aproximadamente estão conectadas à internet no mundo (AGÊNCIA EFE, 2018), o equivalente a 51,2% da população mundial segundo dados da União Internacional das Telecomunicações (UIT), órgão vinculado à Organização das Nações Unidas (ONU), optou-se por uma pesquisa que elaborasse uma plataforma digital gamificada para auxiliar professores e alunos durante as aulas de Educação Física do 5º ano do ensino fundamental (anos iniciais). Essa plataforma educacional foi denominada “Atletismo na Escola” e pode ser acessada através dos navegadores de internet em diversos dispositivos, como computadores, *tablets* e celulares. A ideia é que as tecnologias da informação e comunicação tão presentes no cotidiano dos jovens, possa ser utilizada como suporte ao aprendizado com o intuito de estimular o aluno a leitura de conteúdos e a prática de esportes.

Araújo (2008, p. 15) observa que na “prática pedagógica do professor de Educação Física é possível encontrar dificuldades na visualização de uma cultura corporal/esportiva como método.” O autor salienta que diferentemente de outras disciplinas que tem material apostilado como auxílio no processo de ensino, nas aulas de Educação Física há pouca sistematização do conhecimento e dos conteúdos, o que leva muitas vezes o professor a construir o seu próprio material de aula.

Ainda que o acesso a diversos conteúdos da disciplina esteja hoje facilitado pela internet, o professor de Educação Física muitas vezes precisa complementar o material pedagógico da escola que leciona ou então em alguns casos desenvolver sua própria metodologia quando a escola não fornece suporte curricular.

Paes (1996, p. 21) afirma a necessidade do acesso ao esporte nas escolas, sistematizado com os conteúdos de Educação Física. Para o autor, as discussões no campo acadêmico voltadas para a área da Educação Física escolar, ainda se encontram

distantes do cotidiano do aluno. Betti (1992, p. 286) faz um relato interessante a respeito da sociabilidade que envolve uma modalidade esportiva.

Não basta aprender as habilidades motoras específicas do basquetebol; é preciso aprender a organizar-se socialmente para jogar, compreender as regras como elemento que torna o jogo possível (...), aprender a respeitar o adversário como um companheiro e não como um inimigo a ser aniquilado, pois sem ele simplesmente não há jogo.... É preciso, enfim, que o aluno seja preparado para incorporar o basquetebol e acorrida na sua vida, para deles tirar o melhor proveito possível. (BETTI, 1992, p. 286).

Comparando a afirmação de Betti (1992, p. 286) com as possibilidades de interação e informação atualmente disponíveis nos meios midiáticos, acredita-se que as tecnologias se utilizadas com fins educacionais e de aprendizado, podem servir de instrumentos metodológicos para professores de Educação Física.

Em relação ao trabalho dos professores, a investigação revelou a ausência de uma metodologia padronizada dos conteúdos disciplinares de Educação Física tanto na rede municipal de ensino de Araçatuba, quanto na escola de ensino privado Geração Raízes. Dessa forma, os próprios professores desenvolvem suas atividades, buscam alternativas metodológicas e pesquisam material para sistematizar seus conteúdos. Com o intuito de se tornar uma opção metodológica, a presente proposta delimitou um recorte no tema atletismo, especificamente na modalidade corrida, apresentando conteúdos e atividades para os alunos e professores na plataforma digital.

Para os alunos, a intenção da plataforma foi de estimular à prática esportiva e a compreensão da importância do esporte em suas vidas através da leitura dos conteúdos. Para isso, a investigação fez uso das mídias digitais e da gamificação, utilizando técnicas de jogos para motivar os alunos nas tarefas. Para o professor, a plataforma ofereceu a possibilidade de aplicar atividades práticas sugeridas para os alunos, além de acompanhar o desempenho dos jovens ao realizarem atividades.

A estratégia pedagógica sugerida por essa pesquisa em utilizar as tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ambiente escolar atende as orientações do relatório da Unesco (2014, p. 35) para aprendizagem móvel, que orienta a necessidade da educação em “criar e aperfeiçoar conteúdos educacionais para uso em aparelhos móveis”. Considerando o grande número de alunos e professores que possuem aparelho

móvel, torna-se relevante pesquisas de caráter contemporâneo que contemplem estratégias e metodologias com o uso das TICs na educação.

Plano metodológico

A investigação considerou pertinente a possibilidade de entrevistar previamente os professores escolhidos para aplicação da plataforma. Inicialmente optou-se pela entrevista semiaberta, que segundo Duarte (2005, p. 66) oferece flexibilidade nas questões com um roteiro de controle. “A lista de questões desse modelo tem origem no problema de pesquisa e busca tratar da amplitude do tema, apresentando cada pergunta da forma mais aberta possível.” A pesquisa participante também se mostrou mais adequada como metodologia que visa analisar as atividades do grupo pesquisado relacionadas ao objeto de estudo. Para Peruzzo (2005, p. 137), “O pesquisador interage com o grupo pesquisado, acompanha as atividades relacionadas ao “objeto” em estudo e desempenha algum papel cooperativo no grupo.”

Os procedimentos para aplicação da pesquisa e coleta de dados aconteceram em duas escolas da cidade de Araçatuba no interior de São Paulo em 2019, sendo uma escola municipal e outra de ensino privado. Semanas antes, o pesquisador se reuniu com cada professor para apresentar e demonstrar o funcionamento da plataforma, além de orientar quanto aos procedimentos para aplicação da pesquisa. Os alunos tiveram que acessar a plataforma e assistir ao vídeo tutorial que explicava o funcionamento e como deveriam proceder para realizar as atividades.

A primeira turma de alunos que participou da pesquisa foi da EMEB Prof.^a Maria de Freitas Souza, uma escola da rede municipal de ensino de Araçatuba. Inicialmente os alunos receberam do professor um mapa de conceito com a palavra “atletismo”, com vários campos a serem preenchidos pelo aluno. Essa avaliação inicial teve como objetivo descobrir o conhecimento prévio do aluno com relação ao tema atletismo. Na primeira etapa, 27 alunos do 5º ano tiveram a primeira aula prática de atletismo na quadra do colégio, entre os dias 30 de setembro e 14 de outubro de 2019. Após a aula prática, os alunos tiveram como tarefa a ser cumprida em casa, a leitura do conteúdo e conclusão do *quiz*³ em. Para isso, o aluno recebeu do professor, um nome e senha previamente cadastrados no sistema e puderam optar em qual dispositivo

³ “Questionário”. (tradução nossa)

(computador, celular ou *tablet*) poderiam acessar a plataforma “Atletismo na Escola”. A segunda etapa aconteceu entre os dias 14 e 28 de outubro de 2019. Nessa etapa, os alunos tiveram a segunda aula prática de atletismo, para em seguida concluir em casa a leitura e os exercícios do conteúdo dois e *quiz* dois respectivamente. A terceira e última etapa foi referente a avaliação do conhecimento obtido pelo aluno após as aulas práticas e a utilização da plataforma. Essa etapa ocorreu entre os dias 04 e 18 de novembro de 2019 na aula de Educação Física, onde os alunos receberam do professor outro mapa de conceito com a palavra “atletismo”, semelhante ao primeiro. Essa avaliação final teve como objetivo descobrir se houve algum conhecimento novo adquirido pelo aluno após a aplicação da metodologia.

A segunda turma de alunos a participar da pesquisa foi o Colégio Geração Raízes, uma escola da rede privada de ensino de Araçatuba. Os procedimentos ocorreram da mesma maneira que na primeira escola em datas posteriores, com avaliação por meio de mapa conceitual, atividades físicas e tarefas na plataforma. Pela extensão dos dados coletados das duas escolas, o presente artigo optou em apresentar apenas os resultados e análises da EMEB Prof.^a Maria de Freitas Souza.

Seguindo o modelo didático-pedagógico do “Caderno do Professor”, apostila criada pelo Programa São Paulo Faz Escola, da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, que realizou estudos e análises para elaboração de um currículo alinhado às ações em sala de aula em parceria com os PCNs e com professores da rede de ensino, optou-se por quatro tipos de modalidades de atletismo (corrida rasa de velocidade, corrida rasa de resistência, corrida com barreiras e obstáculos e corrida de revezamento) que foram desenvolvidas e adaptadas para o ensino fundamental (anos iniciais), levando em conta os limites da faixa etária. Foram estabelecidos critérios de pontuação para cada tipo de corrida.

Com um dispositivo móvel em mãos (*tablet* ou celular) conectado à internet, o professor pode visualizar as provas práticas e marcar na plataforma a pontuação que cada aluno conquistou. A pesquisa orientou que o ideal é que esse procedimento devesse ocorrer assim que terminasse cada modalidade de prova prática. Ao final das atividades físicas, o professor lembrou a necessidade de os alunos acessarem a plataforma em casa, lerem os conteúdos e realizarem as tarefas referentes aos exercícios práticos realizados e dessa forma conquistar mais pontos.

Os alunos das duas escolas, obtiveram pontos tanto nas provas práticas quanto nas tarefas realizadas na plataforma. Ao final do experimento, foi de fundamental importância para a pesquisa que os alunos executassem a avaliação final em forma de mapa conceitual para revelar a pesquisa o conhecimento adquirido.

A quantificação do aprendizado foi obtida pela análise das palavras descritas pelos alunos nos mapas de conceito inicial e final. Os dados quantitativos foram observados pelo número de termos que mais se repetiram nas duas avaliações, gerando uma tabela das palavras mais citadas. A partir daí a pesquisa buscou analisar e interpretar qualitativamente o significado dessas palavras e sua relação com o esporte atletismo. Esses parâmetros de comparação entre as duas avaliações, inicial e final, deram sustentação para a pesquisador afirmar se o uso da plataforma nas aulas, propiciou aos alunos novos saberes a respeito do atletismo.

A produção da plataforma “Atletismo na Escola” foi dividida em etapas para melhor sistematizar o processo de criação e desenvolvimento. As etapas foram baseadas no método de *Design Science Research*, que segundo Lacerda (2013, p. 744) é “responsável por conceber e validar sistemas que ainda não existem, seja criando, recombinao, alterando produtos/processos/software/ métodos para melhorar as situações existentes. ” Para os autores, a “Ciência do Projeto” como método de produção de artefato, garante a relevância da pesquisa tanto no campo acadêmico quanta na sociedade em geral.

Ao término da aplicação da plataforma nas escolas, o pesquisador realizou uma entrevista fechada com os professores das duas escolas. Utilizou como instrumento de coleta um questionário estruturado com cinco perguntas iguais para todos os entrevistados, “[...] de modo que seja possível estabelecer uniformidade e comparação entre respostas. ” Duarte (2005, p. 67). O autor acrescenta que o distanciamento do entrevistador nesse tipo de entrevista, visa obter respostas para as questões sem a necessidade de discussão sobre elas. O objetivo dessa entrevista foi essencialmente avaliar a experiência do professor e sua interação com os alunos ao utilizarem a plataforma “Atletismo na Escola”.

Aprendizagem gamificada

Desde o início do século XX, a sociedade percebeu que era possível trazer ludicidade para os bens de consumo como aconteceu em 1912, quando a marca americana Cracker Jack de biscoitos, começou a introduzir brinquedos surpresa em suas embalagens. (ALVES, 2014, p. 25). A intenção da empresa era motivar crianças a comprar o produto em troca do brinquedo. Naquela época, não havia estudos na área que comprovassem a relação estratégica de *marketing* da empresa com técnicas de jogos. Desde então, novas abordagens surgiram com o intuito de entender o significado dos jogos para a sociedade e como implementar suas técnicas e estratégias em outros cenários.

Surge então a gamificação, tradução do termo *gamification*, criado pelo programador de computadores britânico Nick Peeling em 2003, que tinha como objetivo promover a *gamification* de produtos de consumo. (ALVES, 2014, p. 25). A gamificação é uma alternativa de implementar a essência dos jogos em diversos ambientes e atividades. “[...] o uso de elementos e técnicas de *design* de *games* em contextos de não jogo”. (WERBACH & HUNTER, 2012, p. 26).

Motivar e criar engajamento para realizar determinada tarefa parece ser o objetivo principal da gamificação. Atualmente esse recurso tem sido usado por empresas, marcas, redes sociais e aplicativos que buscam modificar comportamentos para obter mais envolvimento e atenção aos seus produtos ou conteúdos. Se o principal motor da gamificação é a motivação, porque não direcionar para o ensino? Segundo Gee (2003, p. 3), “*Motivation is the most important factor that drives learning*⁴”. O autor acredita os jogos proporcionam alta motivação para muitas pessoas e por isso devemos aprender com os jogos de que forma essa motivação é criada e sustentada.

Kapp (2012, p. 10), define a essência da *gamification* para as áreas da aprendizagem: “Gamificação é a utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em *games* para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”. McGonigal (2010), pesquisadora na área de jogos, defende o uso de tecnologia móvel e digital para canalizar atitudes positivas em um contexto do mundo real. Sua pesquisa se concentra na premissa de como os jogos estão transformando a

⁴ A motivação é o fator mais importante que impulsiona a aprendizagem. (tradução nossa)

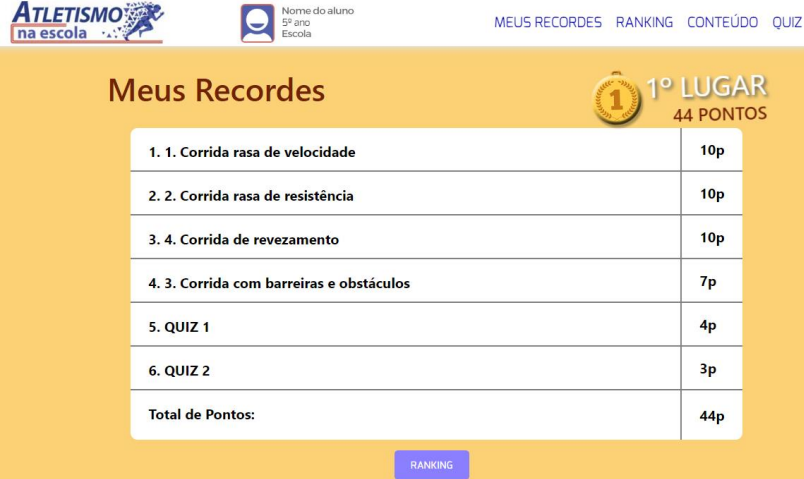
maneira como lideramos nossas vidas reais e como eles podem ser usados para aumentar nossa resiliência e bem-estar.

As áreas de aplicabilidade da gamificação se estendem por um vasto campo. Empresas e instituições utilizam estratégias gamificadas para promover produtos e marcas, aumentar o engajamento de clientes, treinar ou melhorar a performance dos funcionários de uma empresa, mudar atitudes e comportamentos das pessoas em determinadas situações, entre outros propósitos.

Gamificação da plataforma “Atletismo na escola”

A gamificação da plataforma ficou restrita apenas a área dos alunos, na qual a pesquisa buscou gerar engajamento com as atividades do sistema. Utilizando-se da tríade PBL (*Points, Badges, Leaderboards*) sugerida por Werbach & Hunter (2012), a plataforma foi projetada com um sistema de pontuação gerado pelos *quizes* respondidos pelos alunos em conjunto com a pontuação obtida nas provas práticas. Assim, cada aluno ao acessar a plataforma e clicar no botão “meus recordes”, pode acompanhar seu desempenho nas atividades verificando sua pontuação.

Figura 1 - Tela do aluno “meus recordes”



Meus Recordes	
1. 1. Corrida rasa de velocidade	10p
2. 2. Corrida rasa de resistência	10p
3. 4. Corrida de revezamento	10p
4. 3. Corrida com barreiras e obstáculos	7p
5. QUIZ 1	4p
6. QUIZ 2	3p
Total de Pontos:	44p

Fonte: O autor (2018).

A tabela de classificação dos alunos ou *ranking* foi outro elemento dos *games* utilizado na plataforma para estimular a competição entre os alunos. Ao acessar a tabela clicando no botão “*ranking*”, o aluno conseguiu ver sua colocação com relação aos demais colegas em função de sua pontuação. A motivação extrínseca nesse caso, gerou uma recompensa aos alunos que estiveram nas três primeiras colocações no *ranking*,

atribuindo medalhas de ouro, prata ou bronze para primeiro, segundo e terceiro lugar respectivamente.

Figura 2 - Tela do aluno “ranking”



Fonte: O autor (2018).

A plataforma foi projetada de forma que as pontuações geradas pelos *quizes* respondidos ou armazenadas no sistema pelos professores, fossem atualizadas automaticamente, ou seja, a todo momento a colocação dos alunos no *ranking* era alterada em função dessa oscilação da pontuação no banco de dados da plataforma.

Resultados da escola EMEB Prof.^a Maria de Freitas Souza

A aplicação da plataforma na escola municipal de Araçatuba EMEB Prof.^a Maria de Freitas Souza contou com a participação de 27 alunos do 5º ano. Inicialmente os alunos foram convidados a preencher um mapa de conceito com palavras relacionadas ao atletismo. A professora entregou uma folha de papel a cada aluno com a palavra “atletismo” ao centro ligada a vários espaços vazios para os alunos escreverem suas palavras. A ideia foi avaliar o conhecimento prévio dos alunos nesse esporte.

Ao término da aplicação da plataforma nas duas semanas, os alunos novamente tiveram que preencher com palavras outro mapa conceitual de atletismo, elaborado da mesma forma que o anterior, com a palavra “atletismo” ao centro ligada a espaços vazios. O mapa final tem como objetivo descobrir se houve um aumento no repertório dos alunos com palavras que tenham relação com atletismo. A tabela a seguir mostra as

palavras obtidas com cada aluno na avaliação inicial e final utilizando o método de mapa de conceito.

Quadro 1 - Avaliação com mapa de conceito escola municipal

Alunos	Atletismo	
	Avaliação inicial	Avaliação final
Aluno 1	Corrida, atletas, força de vontade, coragem, treinamento, aquecimento, saltos grandes	Corrida, salto com vara, flexibilidade, superar os desafios, salto, capacidade
Aluno 2	Artista, vôlei, atletas, esportes, ginástica, natação	Corrida, corrida com obstáculo, agilidade, resistência, flexibilidade, capacidade, salto em distância
Aluno 3	Pega-pega, futebol, natação, vôlei, rela-congela, corrida	Corrida com obstáculos, corrida, atletismo, saúde do corpo, futebol, salto
Aluno 4	Corrida, Salto com vara, obstáculos, futebol, basquete, vôlei, tênis	Futebol, basquete, salto com vara, corrida 100 metros, natação, tênis, beisebol
Aluno 5	Futebol, vôlei, flecha, dança da cadeira, salto, corrida, atletas	Corda bamba, movimento, competição, obstáculo, natação, corrida, pulo
Aluno 6	Corrida, natação, tênis, futsal, boxe, vôlei, futebol	Capacidade, resistência, flexibilidade, agilidade, corrida, salto com vara, ginástica
Aluno 7	Corrida, queimada, exercício, esportes, atletas, obstáculos, vôlei	Corrida, salto, resistência, flexibilidade, agilidade, atletas, salto com vara
Aluno 8	Atletas, ginástica, esportes, pensamento, trabalho em conjunto, diversão, competição	Corrida, salto, força, capacidade, flexibilidade, salto com vara, velocidade
Aluno 9	Futebol, basquete, vôlei, esporte, natação, atleta, corrida	Agilidade, natação, prova de obstáculo, resistência, flexibilidade, velocidade, força
Aluno 10	Caminhada, vôlei, campeonato, queimada, futsal, esporte	Prova de resistência, maratona, prova de obstáculo, salto em distância, superar os desafios, capacidade
Aluno 11	Atleta, corrida, esportes, natação, futebol, handebol, obstáculos	Corrida com obstáculos, velocidade, salto, salto com vara, salto em distância, futebol, capacidade
Aluno 12	Corrida, vôlei, futebol, natação, basquete	Corrida, Salto com vara, maratona, velocidade, força, capacidade, flexibilidade
Aluno 13	Corrida, obstáculo, vôlei, futebol, esporte, queimada, basquete	Agilidade, interação, força, corrida
Aluno 14	Corrida, salto em distância, esporte, obstáculo, atleta, arremesso de peso	Corrida, resistência, agilidade, arremesso de peso, velocidade, salto em distância
Aluno 15	Basquete, futebol, natação, vôlei, queimada	Futebol, vôlei, lança disco, corrida, corrida com obstáculo, salto com vara, futsal
Aluno 16	Corrida, exercício, obstáculos, esportes, boxe, futebol	Corrida, salto com vara, corrida com obstáculo, boxe, natação, flexibilidade, lança disco
Aluno 17	Futebol, vôlei, corrida, natação, ginástica	Futebol, salto de vara, corrida, natação, corrida com obstáculo, futsal
Aluno 18	Esportes, atletas, corrida, obstáculos, salto com vara, exercícios	Agilidade, capacidade, salto em distância, corrida de fundo, flexibilidade, resistência, atletas
Aluno 19	Corridas, boxe, tênis, vôlei, esportes, corrida de obstáculos, exercícios	Corrida, flexibilidade, resistência, capacidade, esportes, velocidade, salto
Aluno 20	Corrida, basquete, exercício, vôlei, futebol, natação	Corrida, maratona, força, agilidade, resistência, capacidades físicas, flexibilidade
Aluno 21	Futebol, basquete, exercícios, corridas, salto com vara, corrida de obstáculos, e-sports	Corrida, Salto em altura, Salto com vara, corrida com obstáculos, resistência, esportes, velocidade

Aluno 22	Esporte, corrida, basquete, competição, futebol, natação, exercício	Corrida, força, resistência, velocidade, capacidade, salto com vara, exercício
Aluno 23	Exercício, futebol, esporte, vôlei, corrida de obstáculo, corrida	Esportes, velocidade, força, resistência, flexibilidade, corrida, capacidade
Aluno 24	Basquete, futebol, queimada, corrida, exercícios, americano, beisebol	Corrida, flexibilidade, salto com vara, corrida com obstáculo, resistência, treinamento, capacidade
Aluno 25	Corrida, basquete, determinação, futebol, coragem, esforço, treinamento	Determinação, salto, esforço, corrida, confiança, força de vontade
Aluno 26	Atletas, exercícios, corredores, jogadores, salto com vara, esportes, lutam pela vitória	Corrida, salto, salto com vara, lança disco, flexibilidade, força, velocidade
Aluno 27		Corrida, futebol, flexibilidade, salto com vara, basquete, resistência, corrida com obstáculo

Fonte: O autor (2020).

Análise dos resultados da EMEB Prof.^a Maria de Freitas Souza

A pesquisa buscou analisar os dados quantitativos para indicar o número de vezes que determinada palavra foi mencionada pelos alunos e qualitativos para determinar a procedência das palavras e sua relação com o esporte atletismo. O pesquisador estabeleceu o critério de separar nas duas avaliações, tanto na final como na inicial, as palavras que tem relação com o atletismo das palavras que não tem relação com o atletismo. Dessa maneira, torna-se mais nítido observar o repertório de cada aluno e se houve aprendizado após o uso da plataforma.

A avaliação final na escola municipal EMEB Prof.^a Maria de Freitas Souza, apontou uma ocorrência de palavras que não tem relação com o atletismo bem menor comparado a avaliação inicial, ou seja, antes do uso da plataforma. Apenas seis alunos ainda insistem na palavra “futebol” como tendo relação com atletismo, ou seja, 22% do total de 27 alunos da turma.

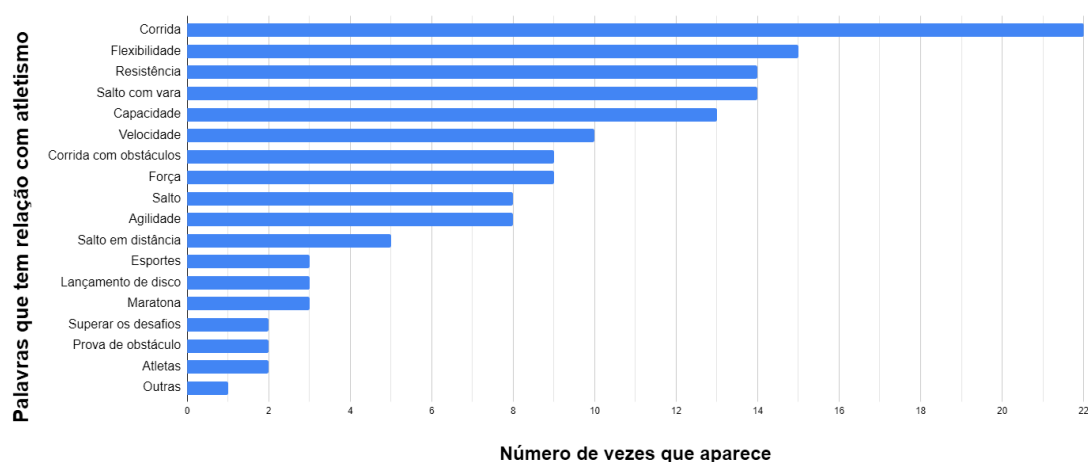
Tabela 1 - Comparativo das avaliações da escola municipal com as principais palavras que não tem relação com o atletismo

Avaliação Inicial		Avaliação Final	
Futebol	17	Futebol	6
Vôlei	15	Natação	5
Natação	10	Basquete	2
Basquete	10	Futsal	2

Fonte: O autor (2020).

A incidência alta desses quatro primeiros esportes que não tem relação direta com o atletismo, demonstra uma tendência dos alunos em optar por esportes mais populares e conhecidos na cultura esportiva do país, em especial o futebol.

Gráfico 1 - Palavras que tem relação com o atletismo na avaliação final da escola municipal

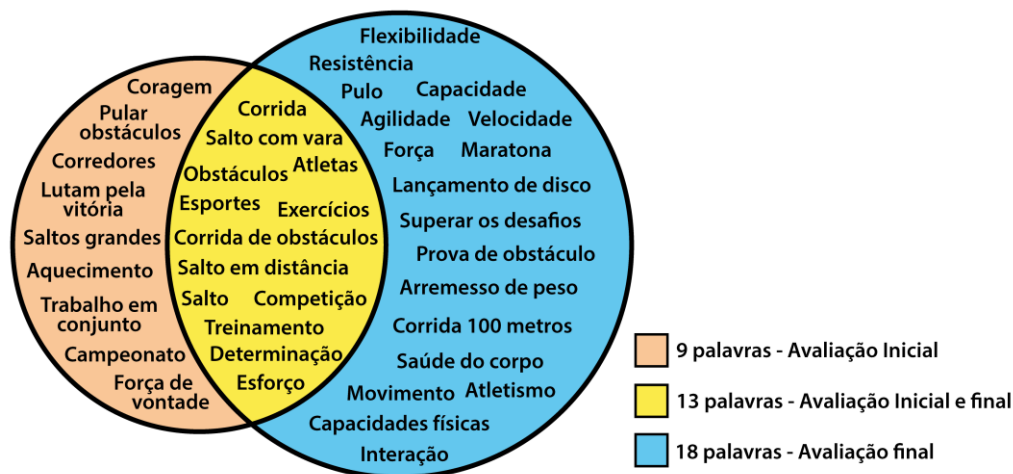


Fonte: O autor (2020).

Quando observamos as palavras mais citadas pelos alunos da escola municipal na avaliação final, fica evidente o aumento significativo do repertório de palavras relacionados ao atletismo. O termo “corrida” continua se destacando, agora com 22 ocorrências (81,4% dos alunos), seguida pela palavra “flexibilidade” que surge 15 vezes (55,5% dos alunos), “resistência” e “salto com vara” 14 vezes cada uma (51,8% dos alunos). As palavras “capacidade” e “velocidade” também estão entre as mais citadas, com 13 e dez citações respectivamente.

Outro dado expressivo notado pelo pesquisador foi o surgimento de novos vocábulos que não foram relatados antes da aplicação da plataforma. A imagem a seguir representa o universo de todas as palavras que tem relação com o atletismo e que foram relatadas pelos alunos nas duas avaliações.

Figura 3 - Universo de palavras que tem relação com o atletismo na avaliação inicial e final da escola municipal



Fonte: O autor (2020).

De acordo com a análise, do total de palavras que tem relação com o atletismo descritas nas duas avaliações tanto inicial como final, os alunos escreveram nove palavras que só aparecem na avaliação inicial. Nas duas avaliações, temos 13 palavras em comum citadas e na avaliação final, os alunos escreveram 18 novas palavras após o uso da plataforma. Não apenas os números de palavras do vocabulário sobre atletismo aumentaram, mas também a qualidade do significado dessas palavras. Na avaliação inicial, por exemplo, temos algumas palavras e frases que podem ser atribuídas ao atletismo ou a disposição dos atletas que praticam o esporte, como “coragem”, “lutam pela vitória”, “aquecimento”, “trabalho em conjunto” e “força de vontade”. Entretanto tais palavras não denotam um conhecimento mais específico sobre o esporte. Ao examinar as novas palavras escritas pelos alunos na avaliação final, conseguimos perceber termos mais peculiares com relação ao atletismo, nome de provas de atletismo e a descrição de algumas capacidades físicas desenvolvidas pelo atleta.

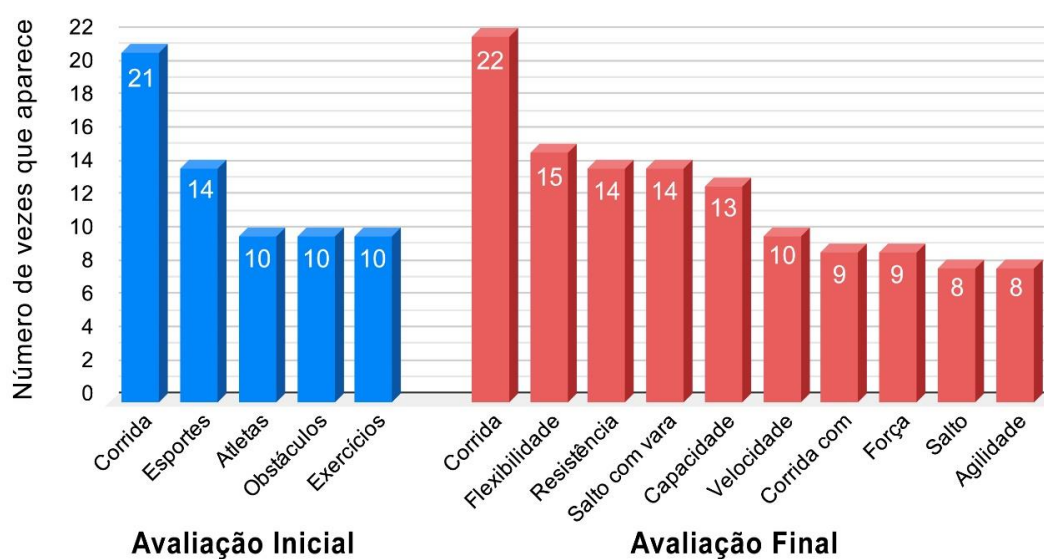
Tabela 2 - Comparativo das avaliações da escola municipal com as principais palavras que tem relação

Avaliação Inicial		Avaliação Final	
Corrida	21	Corrida	22
Esportes	14	Flexibilidade	15
Atletas	10	Resistência	14
Obstáculos	10	Salto com vara	14
Exercícios	10	Capacidade	13
		Velocidade	10
		Corrida com obstáculos	9
		Força	9
		Salto	8
		Agilidade	8

Fonte: O autor (2020).

Os dados comparativos da avaliação inicial revelam quais foram as palavras que tem relação com o atletismo mais citadas pelos alunos nas duas avaliações. A palavra “corrida” se manteve em um patamar alto nas duas avaliações, enquanto palavras como “esportes”, “atletas”, “obstáculos” e “exercícios” tiveram menor incidência na avaliação final. A palavra “flexibilidade” foi escrita por 55,5% dos alunos na avaliação final, seguida pelas palavras “resistência e “salto com vara”, descrita por 51,8% dos alunos cada uma. É importante notar nessa comparação, que o número de palavras com grande incidência praticamente dobrou entre uma avaliação e outra.

Gráfico 2 - Comparativo das avaliações da escola municipal com as principais palavras que tem relação com o atletismo



Fonte: O autor (2020).

Na visualização gráfica fica mais evidente observar esse aumento expressivo no número de palavras. Palavras como “salto” e “força”, por exemplo, tiveram maior número de citações na avaliação final quando comparado a avaliação inicial, quando foram citadas apenas uma vez cada uma.

Outras palavras como “flexibilidade”, “resistência”, “capacidade”, “velocidade” e “agilidade” foram citadas apenas na avaliação final e com significativa incidência, pois o pesquisador acredita que o uso da plataforma possa ter acrescentado novos vocábulos na estrutura cognitiva dos alunos.

Conclusões

A utilização do mapa de conceito na pesquisa certamente foi um instrumento de coleta que conseguiu apresentar a compreensão dos alunos a respeito do atletismo antes e depois do uso da plataforma. O jogo de palavras descrito pelas crianças nos balões que circundam o tema “atletismo”, buscou comparar termos e expressões que se aproximassem das modalidades e atributos desse esporte. Os resultados apurados pelo pesquisador na avaliação inicial, evidenciou um conhecimento superficial dos alunos sobre as modalidades, os benefícios do esporte e a história do atletismo. A grande maioria dos alunos atribuíram outros esportes ao atletismo. Outros alunos relacionaram brincadeiras infantis ao esporte.

A avaliação final veio corroborar se o uso da plataforma gamificada “Atletismo na Escola” contribuiu para que os alunos ampliassem seu conhecimento a respeito do atletismo. Os dados comparativos das avaliações iniciais e finais indicaram que sim, os alunos registraram um aumento expressivo de novos vocábulos e expressões relativas principalmente as modalidades do atletismo e das capacidades físicas envolvidas durante a prática do esporte. Além dos dados quantitativos terem aumentado, a análise qualitativa constatou uma melhora na qualidade das palavras citadas durante a avaliação final, fazendo referência mais específica ao atletismo, seja nas capacidades físicas, seja nas provas e modalidades desse esporte.

Outra constatação que os dados revelaram foi que, apesar da forte tendência dos alunos durante a avaliação inicial em relacionar o atletismo a esportes coletivos, como o futebol, basquete e vôlei, por exemplo, essas indicações tiveram uma baixa ocorrência na avaliação final após o uso da plataforma. A presença maior desses esportes coletivos

por parte da grande mídia pode ter sido um fator determinante para que o imaginário esportivo das crianças ficasse limitado a essa realidade.

A gamificação juntamente com a utilização de recursos gráficos e audiovisuais foram fatores que segundo os professores motivaram os alunos. A pontuação gerada pela plataforma em forma de resultado pelo desempenho nas atividades, forneceu um sistema de classificação ou *ranking* da turma. Esse fator gerou muita motivação entre os alunos, que de acordo com os professores já eram naturalmente alunos competitivos.

Ao proporcionar ao professor e alunos uma metodologia pedagógica diferente do convencional, com o uso das mídias digitais combinadas as práticas físicas, acredita-se estar valorizando o tema abordado. No caso da plataforma “Atletismo na Escola”, foi possível verificar um aprofundamento maior do esporte pelos alunos nas avaliações finais. Muitos alunos mudaram de opinião ao perceber que determinados esportes não faziam parte do atletismo. Obviamente, ao estimular o aprendizado do atletismo pelo uso da plataforma aliada as práticas físicas estaremos valorizando esse esporte.

Entender a linguagem dos jovens e sua relação com os meios, de que forma as mensagens interferem na maneira de pensar e se relacionar, como as mídias podem contribuir na construção do conhecimento na medida em que estimulam reflexões, se tornou crucial nesse processo de mudança de paradigma.

Espera-se que este trabalho estimule novas pesquisas que poderão ser desenvolvidas nos campos da Educação Física e sua interação com as novas tecnologias. Almeja-se também que ocorra a aprendizagem significativa para os alunos nas aulas de Educação Física, a compreensão e reflexão dos benefícios à saúde para quem pratica exercícios físicos, as relações sociais criadas a partir do esporte, fortalecendo assim uma cultura corporal esportiva ao longo de toda vida.

Referências

AGÊNCIA EFE. **Mais da metade da população mundial está conectada à internet, diz ONU**. Genebra, 2018.

ALVES, F. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática. São Paulo: DVS Editora, 2014.

ARAÚJO, R. V. **Pedagogia do esporte**: obstáculos, avanços, limites e contradições. 2008. 65 f. Monografia (Especialista em Educação Física Escolar) - Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. Gamificação no ensino: casos bem sucedidos. **Revista Observatório**, v. 4, n. 4, p. 246-283, 2018.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Interamericana, 1980.

BETTI, M. et al. Esporte, televisão e espetáculo: o caso da TV a cabo. **Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde**, v. 1, n. 3, p. 74-91, 1999.

BRASIL, BNCC. **Base Nacional Curricular Comum (proposta)**. Ministério da Educação, Brasília, 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física**. Brasília: MEC/SEF, 96p, 1997.

COTTA ORLANDI, T. R. et al. Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação. **Biblios**, n. 70, p. 17-30, 2018.

DUARTE, J. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GEE, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy. **Computers in Entertainment**, v. 1, n. 1, out. 2003.

LACERDA, D. P. et al. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013.

MCGONIGAL, J. **Jogando por um mundo melhor**. TED. 2010. Disponível em: http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.html
Acesso em: 25 set. 2017.

PAES, R. R. **Educação física escolar: o esporte como conteúdo pedagógico do ensino fundamental**. 1996. 198 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

PERUZZO, C. M. K. Observação participante e pesquisa-ação. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

UNESCO. **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. Brasília, UNESCO, 2014.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.