

QR code: uma proposta pedagógica na formação dos professores de Educação Física

Soares Luz, Fernanda; Freitas Barreto da Silva Paes, Elizabeth; Nascimento Moreira, Valéria; Ribeiro Fernandes, Tatiana; Ribeiro da Gama Rangel, Ingrid

QR code: uma proposta pedagógica na formação dos professores de Educação Física

Vértices (Campos dos Goitacazes), vol. 22, núm. 2, 2020

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625764627019>

DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n22020p261-272>

Este documento é protegido por Copyright © 2020 pelos Autores.



Este trabalho está sob uma Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0.

DOSSIÊ TEMÁTICO: "TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: ESTRATÉGIAS INOVADORAS"

QR code: uma proposta pedagógica na formação dos professores de Educação Física

QR code: a pedagogical proposal in the Physical Education teacher training

Código QR: una propuesta pedagógica en la formación de docentes de Educación Física

Fernanda Soares Luz ¹

*Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro,
Brasil*

fernandasluz@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n22020p261-272>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625764627019>

 <http://orcid.org/0000-0002-5644-4343>

Elizabeth Freitas Barreto da Silva Paes ²

*Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro,
Brasil*

epaes@iff.edu.br

 <http://orcid.org/0000-0002-0514-8835>

Valéria Nascimento Moreira ³

*Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro,
Brasil*

vnmoreira.vm@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-1007-4009>

Tatiana Ribeiro Fernandes ⁴

*Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro,
Brasil*

tatianarfernandes73@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0003-0594-5145>

Ingrid Ribeiro da Gama Rangel ⁵

*Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro,
Brasil*

AUTOR NOTES

¹ Professora de Espanhol no Instituto Federal Fluminense *Campus Campos Centro*. Mestranda no Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias (MPET) do Instituto Federal Fluminense *Campus Campos Centro - Campos dos Goytacazes/RJ* - Brasil. E-mail: fernandasluz@gmail.com.

² Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal Fluminense. Mestranda no Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias (MPET) do Instituto Federal Fluminense *Campus Campos Centro - Campos dos Goytacazes/RJ* - Brasil. E-mail: epaes@iff.edu.br.

³ Professora da Escola Municipal Dr. Luiz Sobral e assistente social do Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro. Mestranda no Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias (MPET) do Instituto Federal Fluminense *Campus Campos Centro - Campos dos Goytacazes/RJ* - Brasil. E-mail: vnmoreira.vm@gmail.com.

⁴ Professora I de Ciências Naturais na Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes e na Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC). Mestranda no Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias (MPET) do Instituto Federal Fluminense *Campus Campos Centro - Campos dos Goytacazes/RJ* - Brasil. E-mail: tatianarfernandes73@gmail.com.

⁵ Doutora e Mestra em Cognição e Linguagem (UENF). Professora atuante no Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias (MPET) do Instituto Federal Fluminense *Campus Campos Centro - Campos dos Goytacazes/RJ* - Brasil. E-mail: iribeiro@iff.edu.br.

iribeiro@iff.edu.br

 <http://orcid.org/0000-0002-1804-535X>

Recepção: 19 Março 2020

Aprovação: 15 Maio 2020

RESUMO:

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas e têm impulsionado o surgimento de novas práticas docentes. Diante disso, este estudo teve como objetivo apresentar as possibilidades pedagógicas do *Quick Response Codes* por meio de uma experiência ocorrida durante a realização de um minicurso semipresencial no qual foi adotada como estratégia pedagógica uma gincana denominada *GymCode*. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa com 15 alunos da segunda metade do Curso de Licenciatura em Educação Física de uma Instituição de Ensino. Os dados coletados por meio do questionário respondido pelos participantes foram analisados à luz do referencial teórico. Sendo assim, constatou-se que a tecnologia *QR code* pode ser utilizada por professores como recurso pedagógico na mediação do conhecimento discente. Espera-se que este estudo traga contribuições e provoque reflexões quanto à utilização das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias digitais, Educação Física escolar, *QR code*, Formação docente.

ABSTRACT:

Digital technologies are increasingly present in daily life and have boosted the emergence of new teaching practices. At that, this study aimed to present the pedagogical possibilities of Quick Response Codes through an experiment made in a semi-presence minicourse in which a competition named *GymCode* was used as a pedagogical strategy. For this purpose, a qualitative research was carried out with 15 students enrolled in the latter half of the Physical Education Teaching Course. The data collected through the questionnaire answered by the participants were analyzed according to the theoretical framework. It was found that the *QR code* technology can be used by teachers as a pedagogical resource to mediate student knowledge. It is expected that the study will contribute and encourage reflections on the use of digital technologies in the teaching and learning process.

KEYWORDS: Digital technologies, Physical Education degree, *QR code*, Teacher training.

RESUMEN:

Las tecnologías digitales están cada vez más presentes en la vida cotidiana de las personas y han impulsado el surgimiento de nuevas prácticas docentes. Frente a eso, este estudio tuvo como objetivo presentar las posibilidades pedagógicas de los *Quick Response Codes* a través de una experiencia que tuvo lugar durante la realización de un minicurso semipresencial en el que se adoptó una competencia llamada *GymCode* como estrategia pedagógica. Con ese fin, se llevó a cabo una investigación cualitativa con 15 estudiantes de la segunda mitad del Curso de Educación Física, de un Instituto de Educación. Los datos recopilados a través del cuestionario respondido por los participantes fueron analizados a la luz del marco teórico. Ante ello, se descubrió que la tecnología *QR Code* puede ser utilizada por los docentes como un recurso pedagógico en la mediación del conocimiento del alumno. Se espera que este estudio traiga contribuciones y provoque reflexiones sobre el uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías digitales, Educación Física escolar, Código QR, Formación docente.

1 INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias Digitais (TD) tem sido crescente, em especial por meio de tecnologias móveis conectadas à internet que se fazem naturalmente presentes nas ações e comportamentos cotidianos (ALMEIDA, 2016). No âmbito educacional, Bacich e Moran (2018) ressaltam a tecnologia em rede e móvel bem como as competências digitais como componentes essenciais para uma educação plena.

Nesse contexto, Barral (2012, p. 97) evidencia o dispositivo móvel como “[...] uma tecnologia importante para se pensar a relação entre educação, vida social e produção de conhecimento [...].” Nessa mesma perspectiva, Bacich e Moran (2018) salientam que a utilização dessa tecnologia móvel possibilita não só a ampliação do espaço escolar, mas a integração entre alunos e professores.

Santos, Lima e Wives (2012) ressaltam o uso dos *Quick Response Codes (QR Codes)*¹ no âmbito educacional como uma tecnologia digital ubíqua² e capaz de promover a interatividade. Desse mesmo modo, Nichele, Schlemmer e Ramos (2015) reforçam que a leitura de *QR Codes* pode ser usada não só como estratégia de auxílio no processo de ensino e aprendizagem, mas como uma possibilidade de se ampliar o acesso à informação e à interatividade.

Para Kenski (2012, p. 123), “[...] interagir com as informações e com as pessoas para aprender é fundamental”. Dessa forma, Torres *et al.* (2012) sinalizam que, ao propor uma prática docente que vise à interação entre alunos, o professor pode ser capaz de reavaliar sua própria prática e concepções teóricas subjacentes ao processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo relatar uma experiência ocorrida durante a realização de um minicurso no qual foi adotada como estratégia pedagógica a *GymCode*³, que teve como público-alvo alunos da segunda metade do Curso de Licenciatura em Educação Física de uma Instituição de Ensino. A abordagem pedagógica que norteou o minicurso foi baseada na teoria sociointeracionista, que considera a interação social como fio condutor do desenvolvimento humano. Buscando ir ao encontro da teoria de Vigotski (2007), o minicurso buscou promover as trocas sociais e a negociação de significados entre os licenciandos, a fim de construir conhecimentos relacionados aos Temas Transversais previstos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997). Além disso, procurou-se estimular os participantes a refletirem sobre a importância das TD como recursos educacionais favoráveis ao processo de ensino e aprendizagem desse componente curricular.

Como justificativa para a realização do minicurso com a *GymCode*, destaca-se a necessidade de reflexão sobre o papel das TD na formação docente dadas as mudanças ocorridas na sociedade contemporânea, assim como no âmbito escolar. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular⁴ (BNCC) (BRASIL, 2018) traz o componente curricular Educação Física como parte da área de Linguagens e suas tecnologias e apresenta, como uma de suas unidades temáticas, “Brincadeiras e Jogos”.

Quanto aos procedimentos metodológicos, este estudo realizou uma pesquisa qualitativa com 15 alunos da segunda metade do curso de Licenciatura em Educação Física de uma Instituição de Ensino.

Além dessa introdução, aborda-se, na seção 2, a questão da formação docente para o uso das tecnologias digitais. A seção 3 versa sobre a importância do uso de TD e do jogo como componentes importantes para o trabalho da Educação Física na Educação Básica à luz da teoria sociointeracionista. Na seção 4, descrevem-se os aspectos metodológicos utilizados nas etapas deste estudo e, na seção 5, são apresentados os resultados obtidos por meio da aplicação da *GymCode*. Por fim, na seção 6, as considerações a respeito desse estudo são destacadas.

2 TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO DOCENTE

Diante da influência que as TD vêm exercendo sobre a sociedade, faz-se necessário refletir sobre o uso dessas tecnologias como recursos favoráveis à construção de uma prática pedagógica que atenda aos desafios da contemporaneidade (QUIM; TOMANIN; SOUSA, 2017). Segundo Nóvoa (2011), a sociedade passou por mudanças e a escola precisa se adequar, já que o que se espera dela é diferente do que se esperava antes.

Para Miskulin e Viol (2014), a inserção e o uso disseminado das TD nos diversos contextos, incluindo o educacional, instigam os professores quanto aos limites e possibilidades da implementação dessas tecnologias nos espaços escolares. Diante disso, Kenski (2012) complementa afirmando que os professores precisam se aproximar das TD o quanto antes e que esse processo deve ter início preferencialmente na Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Sendo assim, é importante que as ementas dos cursos de licenciatura considerem o uso pedagógico das tecnologias digitais (PINTO; SILVA, 2016).

Nesse cenário, em dezembro de 2019 foi aprovada a Resolução CNE/ CP Nº 2 (BRASIL, 2019) que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Ressalta-se que essa Resolução estabeleceu um prazo de dois anos para que as Instituições de Ensino Superior (IES) realizem a implementação das diretrizes propostas e trouxe como uma das competências gerais docentes “[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes [...]”. (BRASIL, 2019, p. 13).

Práticas pedagógicas orientadas em concepções tradicionais nas quais o professor é entendido como um transmissor de informações e o aluno um mero receptor têm sido alvo de questionamentos (LIBÂNEO, 2012). O papel do professor se transformou, mas ele continua sendo o responsável pela seleção dos materiais e pelo planejamento das atividades. No entanto, é fundamental que ele pense em metodologias de ensino que estejam em consonância com a realidade de seus alunos. Para Mendes e Farago (2016), é necessário que o professor deixe de ser mero transmissor do saber e se torne pesquisador, sendo capaz de mediar o conhecimento, motivar e conduzir aprendizagens. Desse modo, ao mudar suas práticas pedagógicas, pode ser capaz de atender aos desafios da geração digital.

Freitas *et al.* (2017) enfatizam a necessidade de refletir sobre o uso das TD como recursos favoráveis à formação de cidadãos críticos não somente no campo teórico, mas em suas práticas cotidianas. Além disso, para eles, os cursos de formação inicial devem promover discussões sobre a utilização das tecnologias no âmbito escolar, “[...] de forma que a teoria e prática estejam atreladas, oportunizando aos futuros professores experimentarem as possibilidades das TIC⁵ como ambientes de produção coletiva, colaborativa e cooperativa”. (FREITAS *et al.*, 2017, p. 72).

Dessa maneira, a discussão sobre a utilização das TD em sala de aula perpassa a compreensão do trabalho do professor na mediação do processo de aprendizagem do aluno. Consequentemente, mudanças nos papéis do professor refletem novas maneiras de ensinar (KENSKI, 2012). Assim, sendo o professor um mediador que comprehende a importância do contexto social na formação do educando, torna-se fundamental que ele passe a considerar as TD em suas aulas, já que essas, além de estarem cada vez mais presentes no cotidiano dos jovens, podem ser instrumentos pedagógicos capazes de ampliar as possibilidades de construção de conhecimento pelos alunos.

3 A IMPORTÂNCIA DO USO DAS TD À LUZ DA TEORIA SOCIOINTERACIONISTA

Nesta seção, será descrito o uso das TD como recurso pedagógico, ressaltando também as possibilidades apresentadas pelos dispositivos móveis que permitem a utilização do *QR Code*, trazendo, assim, motivação para o processo de ensino e aprendizagem.

Na sequência, será abordada a teoria sociointeracionista de Vigotski, que fundamenta a aprendizagem baseada na interação por meio de jogo.

3.1 O potencial das TD na promoção do ensino e do aprendizado interativos

Fonseca (2017, p. 47) aponta que o uso de tecnologias como recurso para a prática pedagógica ajuda a “[...] promover a cooperação, comunicação, motivação e potencializar relações.”. Assim sendo, Nichele, Schlemmer e Ramos (2015) ressaltam que a crescente adoção de dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets* pelos estudantes é um fenômeno que desafia as instituições de ensino a incorporá-los no contexto educacional.

De acordo com Barral (2012), os dispositivos móveis aportam uma série de possibilidades para o uso pedagógico, uma vez que não só permitem receber diferentes mídias, como possibilitam o acesso a diversos meios de comunicação, favorecendo a interatividade.

Para Nichele, Schlemmer e Ramos (2015), no âmbito educacional, o aumento de estratégias de ensino e aprendizagem relacionados à mobilidade que os dispositivos permitem aos alunos impulsiona o desenvolvimento do *mobile learning*⁶. Nessa perspectiva, Vieira e Coutinho (2013) destacam o uso de *QR Code* sustentado pelo *Mobile Learning* como uma possibilidade de ressignificar os processos de ensino e aprendizagem.

Nos últimos anos, os *QR Codes* têm ganhado notoriedade no Brasil (NICHELE; SCHLEMMER; RAMOS, 2015). No cenário educacional, não tem sido diferente. As autoras consideram que o acesso à informação e à promoção da interatividade podem ser potencializados por meio da leitura de *QR Codes*.

Como exemplos de trabalhos relacionados ao uso do *QR Code* na esfera educacional, pode-se destacar o de Bastos, Rapkiewicz e Benvenuti (2016), que apresenta a análise de um projeto-piloto desenvolvido na Educação de Jovens e Adultos integrando as áreas de Língua Portuguesa e Cultura Digital, e o de Silva *et al.* (2017), que descreve a experiência de uma atividade pedagógica realizada por meio da dinâmica de jogo com a finalidade de fixar conteúdo do componente Física.

No âmbito do ensino de Educação Física, Lucon e Schwartz (2004) consideram que os profissionais que atuam nas escolas devem promover a interação social por meio de jogos cooperativos. Nesse sentido, segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, os jogos “[...] propiciam a ampliação dos conhecimentos infantis por meio da atividade lúdica”. (BRASIL, 1998, p. 28). Apesar de esse Referencial estar relacionado à Educação Infantil, considera-se que os jogos e o fator lúdico podem ser trabalhados em qualquer etapa da formação do homem, conforme aborda a BNCC (BRASIL, 2018).

Além disso, ressalta-se que uma das competências específicas da Educação Física para o Ensino Fundamental é a capacidade de experimentar, desfrutar, apreciar e criar diferentes brincadeiras, jogos, “[...] valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo”. (BRASIL, 2018, p. 223).

Dessa forma, foi elaborado o minicurso com a *GymCode*, que teve como objetivos refletir sobre o uso de tecnologias digitais no âmbito escolar e apresentar as possibilidades pedagógicas do *Quick Response Codes*.

3.2 A teoria sociointeracionista de Vigotski e a *GymCode*

De acordo com Oliveira (1995, p. 57), a aprendizagem “[...] é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc., a partir de seu contato com a realidade, o meio ambiente, as outras pessoas [...].” Diante disso, a autora complementa afirmando que, para Vigotski o conceito de aprendizagem tem um significado mais abrangente por incluir a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo por meio da interação social.

Segundo a abordagem sociointeracionista, a relação entre desenvolvimento e aprendizado existe desde o nascimento. Desse modo, para melhor entender as relações entre o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizado, Vigotski (2007) ressalta a existência de dois níveis de desenvolvimento: o primeiro, denominado real e, o segundo, proximal.

O nível de desenvolvimento real corresponde ao “[...] nível de desenvolvimento das funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados” (VIGOTSKI, 2007, p. 95-96), ou seja, está relacionado a tudo que uma criança é capaz de realizar sozinha. O segundo nível de desenvolvimento, o proximal, é definido como “[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real [...] e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais

capazes" (VIGOTSKI, 2007, p. 97), o que permite entender a importância da interação no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Müller (2017) destaca que, para essa teoria, as interações devem ocorrer dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos alunos. Assim sendo, a autora destaca a importância da interação do aprendiz com o meio e também da ajuda do professor, ou de outros mais experientes, no processo de aprendizagem.

Vigotski (2007) salienta ainda que, para melhor compreender a relação entre desenvolvimento e aprendizagem, faz-se necessário esclarecer a distinção entre conceitos espontâneos e científicos. Têm-se, como espontâneos os conceitos aprendidos na fase pré-escolar, na qual a criança, em contato com a família e seus jogos, vai construindo regras sociais e se desenvolvendo espontaneamente. Sobre os conceitos *específicos*, entende-se que são aqueles trabalhados mais formal e sistematicamente na fase escolar. É importante ressaltar que nesses dois momentos a ZDP é ativada, uma vez que é possível trabalhar além do que a criança pode fazer sozinha.

Diante desse entendimento, a *GymCode*, trabalhada no minicurso oferecido aos licenciandos em Educação Física, apresenta-se como uma proposta pedagógica que procura promover, por meio do jogo, a interatividade entre os participantes e o aprendizado de conceitos relacionados a temas relevantes não só para o componente curricular Educação Física, mas para a formação integral do sujeito.

Para Severino e Porrozzi (2010), os jogos e as brincadeiras oportunizam a participação dos estudantes e tornam o processo de ensino e aprendizagem uma prática mais prazerosa, independente do Componente Curricular. Desse modo, os autores enfatizam que, em relação à Educação Física, a inserção dos momentos lúdicos durante as aulas é fator essencial e pode facilitar o alcance dos objetivos propostos.

Além disso, para Vigotski (2007), os jogos incentivam o trabalho em equipe e a interação, o auxílio no desenvolvimento do raciocínio e das habilidades, além de facilitarem o aprendizado de conceitos.

4 METODOLOGIA

O presente estudo, desenvolvido por quatro alunas, foi efetivado no âmbito do Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias sob a orientação da professora do componente curricular Teorias de Aprendizagem. A pesquisa contou com uma abordagem qualitativa que, para Minayo (2009, p. 21), "[...] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes.".

Em virtude da necessidade de se trabalhar temas relacionados ao ensino de Educação Física voltados para as diferentes etapas da Educação Básica, optou-se por temáticas cujos conteúdos, atividades e propostas estivessem ligados a diversas faixas etárias, podendo ser adaptados para serem desenvolvidos ao longo de todas as etapas da Educação Básica. Assim, ao refletir sobre as especificidades do minicurso, objeto deste estudo, optou-se por jogos e brincadeiras realizados em uma gincana, destacando sobretudo os Temas Transversais listados nos PCN.

Primeiramente, os licenciandos responderam a um questionário que buscou compreender a percepção deles em relação ao uso de tecnologias digitais no ensino, a saber: i) se já utilizaram no decorrer de suas atividades acadêmicas; ii) quais foram as TD utilizadas; iii) se já ouviram falar no recurso digital abordado na atividade pedagógica, o *QR Code*; iv) se fizeram uso dos *smartphones* para fins pedagógicos, entre outros.

A partir da análise da coleta de dados, pôde-se concluir que os alunos tinham interesse em aprender atividades pedagógicas que relacionassem o estudo do componente curricular Educação Física ao uso das tecnologias digitais. Logo, pensou-se na elaboração de uma proposta pedagógica com a finalidade de levá-los a conhecer um recurso digital aplicado ao ensino, possibilitando-lhes, assim, a utilização de tal instrumento em suas futuras práticas docentes.

Nesse sentido, com a intenção de apresentar e experimentar alguns recursos digitais no minicurso, foi realizada uma busca por ferramentas desse tipo, as quais pudessem ser empregadas no processo de ensino

e aprendizagem. Após a análise de alguns instrumentos, selecionou-se o *QR Code* por apresentar-se como um recurso favorável à realização de uma proposta pedagógica que procura promover, por meio do jogo, a interatividade entre os participantes e o aprendizado de conceitos relacionados a temas relevantes para a formação integral do sujeito.

Na semana que antecedeu o minicurso, os alunos foram informados pela professora do componente curricular Teorias de Aprendizagem que deveriam acessar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Schoology*⁷ com o objetivo de responder a um questionário inicial e de fazer a leitura do artigo “Temas transversais e a educação física escolar” (disposto na pasta Material Complementar), cujo texto serviu para reflexões feitas no primeiro momento da aula presencial. Nesse AVA, foram disponibilizadas todas as atividades e conteúdos trabalhados ao longo da proposta pedagógica.

Tais conteúdos foram organizados em cinco pastas: a primeira, contendo a parte teórica, com conteúdos relacionados à definição, características e objetivos dos materiais de apoio à proposta pedagógica; a segunda, com o questionário inicial; a terceira, com o questionário final, respondido pelos alunos sobre a avaliação da gincana; a quarta pasta, denominada *GymCode*, disponibilizava as regras e as perguntas utilizadas na gincana (e suas respectivas *QR*). Por fim, uma pasta com material complementar, contendo sete arquivos: um artigo em PDF sobre temas transversais e a educação física escolar e outro sobre o tema *QR Code*; quatro *QR Codes* (um que leva ao *blog* “A importância da educação física escolar na formação do indivíduo” e outros dois que direcionam aos artigos mencionados anteriormente); e, por último, um que remete ao vídeo “Como criar seu próprio *QR*”. Além disso, na pasta estava disposto um tutorial sobre a criação de *QR Code*.

No encontro presencial, fez-se uma apresentação sobre os objetivos gerais do minicurso e, em seguida, realizou-se um *quiz* (por meio do *Kahoot*⁸) com oito questões sobre o artigo “Temas transversais e a educação física escolar”. Passado esse momento, foi apresentado um PPT que abordou a importância da Tecnologia Digital na Educação, a utilização pedagógica de dispositivos móveis, assim como a definição e a criação de um *QR Code*. Além disso, foram mencionados o objetivo e a proposta da atividade pedagógica denominada *GymCode*. Posteriormente, os alunos foram convidados a participar da Gincana.

As questões referentes ao conteúdo abordado na gincana foram impressas no papel por meio da tecnologia de códigos 2D, apresentada pelo *QR Code*, de modo que os alunos pudessem acessá-las por meio de um dispositivo móvel, mais especificamente um *smartphone*, no decorrer das atividades propostas na gincana. É importante ressaltar que, para acessar os conteúdos representados por meio do *QR Code* na mídia impressa, os *smartphones* dos alunos deveriam possuir um aplicativo leitor de *QR Code*.

As perguntas e as tarefas da gincana foram relacionadas ao componente trabalhado e abordaram os temas transversais e a educação física escolar. Os temas transversais, segundo Darido (2012), contemplam os problemas da sociedade, buscando encontrar soluções e conscientizar os alunos acerca dessa necessidade. Os temas transversais citados pelos PCN (BRASIL, 1997) são: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo.

A trama do jogo foi realizada por meio de uma “trilha” feita com lã no chão. Na trilha estavam as “casas” pelas quais os integrantes deveriam passar até cruzarem a “chegada”. Em cada “casa” da trilha havia uma pergunta, nomeada “*code*”, por estar disposta em um *QR Code* com ônus ou bônus; e uma atividade física que foi denominada de “*Gym*”. Venceria o jogo quem chegasse primeiro.

Inicialmente, os alunos foram divididos em grupos de cinco integrantes e, em seguida, foram transmitidas as regras da gincana. Cada equipe escolheu um líder com celular para ler o *QR Code*. Esse integrante foi o “pino” da trilha. Para dar início ao jogo, cada líder jogou o dado para saber em qual casa da trilha iria parar. Na trilha, estavam dispostas: as perguntas (denominadas *Codes*) que os alunos teriam de responder, o bônus, o ônus e a atividade física (*Gym*) a ser realizada. Se o aluno parasse na casa da pergunta, com seu *smartphone*, deveria ler o *QR Code* para ter acesso a ela. Esse integrante leria a pergunta em voz alta para toda a equipe (que escolheria, no prazo de apenas um minuto, um aluno para responder). Se o aluno parasse na casa do bônus, com seu *smartphone* leria o *QR Code* disponibilizado para ter acesso ao bônus e descobrir quantas

“casas” ele iria avançar. Se o aluno parasse na casa do ônus, com seu *smartphone* leria o *QR Code* para ter acesso ao ônus que corresponderia ao número de casas que iria retroceder. Se o aluno parasse na casa “*Gym*”, teria que praticar uma determinada atividade física, indicada pelo *QR Code* ali disposto. Caso errasse a pergunta, não jogaria, teria de aguardar a próxima rodada para jogar novamente. Na hipótese de o aluno não conseguir realizar a atividade física, teria que aguardar a próxima rodada para jogar novamente.

Após a experiência prática vivenciada pela *GymCode*, explicou-se aos alunos a proposta de uma ação que seria desenvolvida fora da aula presencial, a qual consistia na criação de um *QR Code*. A atividade foi postada no ambiente *Schoology*. Por fim, foi solicitada aos alunos a resposta ao questionário final, que objetivou avaliar aspectos gerais do minicurso.

Cabe ressaltar que antes do início da experimentação foi apresentada à direção da Instituição onde ocorreu a proposta pedagógica uma carta de intenção solicitando a realização da pesquisa. Aos participantes do minicurso foram esclarecidos seus objetivos e a necessidade da coleta de dados. Diante disso, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), eles puderam manifestar sua concordância em participar da pesquisa, assim como autorizar a divulgação dos dados obtidos a partir das observações feitas durante o minicurso e das respostas aos questionários aplicados.

A seção seguinte apresenta os resultados encontrados. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, os dados refletem apenas a opinião do grupo pesquisado, não sendo possível generalizar os resultados.

5 RESULTADOS

Em consonância com a teoria sociointeracionista de Vigotski, que propõe a utilização de jogos com o propósito de incentivar o trabalho em equipe, na gincana proposta foi possível perceber a interação e a colaboração entre os integrantes de cada grupo, além da motivação. Ao término, houve premiação para as equipes, como forma de recompensa pelo desempenho.

Na análise dos dados, constatou-se que 66,7% dos alunos, oito deles, consideraram que a gincana foi muito relevante e que ela poderá auxiliar no desenvolvimento das atividades para os alunos da Educação Básica.

A avaliação das respostas obtidas com o questionário final vai ao encontro da proposta do minicurso, que era provocar reflexões em relação ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Todos os 15 alunos responderam que se sentiram motivados em participar das atividades propostas pela gincana, enquanto 64% avaliaram o desenvolvimento do minicurso como excelente e 36% como muito bom. Além disso, todos foram unâmines em relação à relevância de propostas pedagógicas, como a que foi realizada na “*GymCode*”, para sua formação acadêmica.

Dentre os comentários que justifiquem tal relevância, destaca-se o depoimento de uma aluna (a qual será identificada como A1), que ilustra outras respostas obtidas:

A1 – Já estou no 8º período e sempre gostei de pesquisar sobre o uso da tecnologia na educação. Mas essa foi a primeira vez que nos foi oferecida uma oficina na área. Acho de muita importância utilizar tais métodos, pois hoje em dia nossos jovens estão 24 horas por dia ligados a tal conteúdo. E aprender a desenvolver atividades usando a tecnologia nos aproxima dos alunos e faz com que eles tenham o prazer de participar das aulas. Temos que sair da caixinha e ver o que mundo nos oferece e saber usar desses atributos para, no nosso caso como futuros professores, saber ensinar de uma maneira diferente, divertida e muito mais atrativa à geração de hoje.

O depoimento da aluna ratifica a posição de Barral (2012) e Almeida (2016), que destacam a possibilidade do uso pedagógico das TD em razão de elas estarem inseridas no cotidiano dos alunos. Esse relato indica que os licenciandos sabem que as TD fazem parte da realidade dos alunos, não havendo, no entanto, sua implementação sido completamente efetivada nos espaços escolares. Conforme os dados coletados, 11 alunos informaram nunca terem participado de atividades pedagógicas com a utilização das TD no processo de ensino e aprendizagem. Esse indicativo comprova a relevância de propostas pedagógicas como a apresentada

no minicurso, visto que essas tecnologias podem potencializar o espaço escolar e a integração entre alunos e professores (BACICH; MORAN, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do minicurso com a gincana *GymCode* teve como objetivos refletir sobre o uso das TD no âmbito escolar e apresentar as possibilidades pedagógicas do *Quick Response Codes*. Compreende-se que os alunos, já inseridos no espaço digital, precisam de metodologias específicas para o aproveitamento dos recursos tecnológicos cada vez mais presentes na vida cotidiana das pessoas. Assim, é importante que sejam consideradas as potencialidades do uso de TD no âmbito escolar, principalmente no processo de mediação da construção do conhecimento pelo aluno. Apesar de o componente curricular Educação Física ser composto, em sua maioria, de atividades práticas, foi possível aliar as tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem. Fora o conteúdo, foram promovidas práticas de interação e de colaboração.

Além do recurso digital *QR Code*, os licenciandos ainda conheceram o ambiente virtual de aprendizagem *Schoology* e a plataforma *Kahoot*. Nesse sentido, o minicurso pôde proporcionar conhecimentos para além da experimentação de um recurso digital, já que os licenciandos tiveram contato com outras TD que também podem ser aliadas ao processo de ensino e aprendizagem.

Conforme descrito nos resultados, pôde-se constatar que, de modo geral, a tecnologia digital faz parte da vida dos alunos do Ensino Superior. No entanto, sua implementação ainda não tem sido efetiva nos espaços escolares. Dessa forma, destaca-se a relevância de propostas como a que foi apresentada pelo minicurso, já que ações similares podem provocar reflexões acerca da utilização das TD no âmbito escolar.

Cabe ressaltar que os licenciandos serão professores que deverão seguir as diretrizes propostas pela BNCC (BRASIL, 2018), a ser implementada nas escolas em 2020, que destaca, em uma das competências previstas para a Educação Básica, a relevância de os alunos compreenderem, utilizarem e criarem TD de modo a estimular a criticidade nos vários contextos sociais, inclusive nas escolas, para que eles possam “[...] se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva [...].” (BRASIL, 2018, p. 9).

Nesse sentido, espera-se que este estudo traga contribuições incentivando, dessa forma, os professores a refletir sobre a utilização das TD no processo de ensino e aprendizagem e a propor atividades que busquem desenvolver a autonomia do aluno por meio da mediação de tais tecnologias, ressignificando, assim, as práticas educativas a fim de que sejam e estejam em conformidade com as demandas propostas pela sociedade contemporânea.

Diante disso, considera-se que ações pedagógicas realizadas com o uso de TD podem contribuir para a promoção de processos de ensino que desafiem e orientem o aluno a buscar, refletir e ser crítico. Portanto, é relevante que o professor se valha desses recursos, em vez de ignorar o espaço que as TD têm conquistado na vida dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 526-546, maio/ago. 2016. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/issue/view/260>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- BACICH, L.; MORAN, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARRAL, G. L. L. Liga esse celular! Pesquisa e produção audiovisual em sala de aula. *Revista Fórum Identidades*, ano 6, v. 12, p. 94 -117, jul./dez. 2012. Disponível em: www.ojs.ufs.br/index.php/forumidentidades/article/view/1889. Acesso em: 19 abr. 2019.

- BASTOS, D. L. R.; RAPKIEWICZ, C.; BENVENUTI, J. Integrando QR Code na educação na EJA: um projeto-piloto voltado para entendimento da língua portuguesa. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 23., 2016. *Anais eletrônicos* [...]. p. 221. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/6640/4551>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- BATISTA, S. C. F. *M-LearnMat*: Modelo Pedagógico para Atividades de M- learning em Matemática. 2011. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/48916>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 31 mar. 2019.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019*. Brasília, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 20 jan. 2020.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos Temas Transversais*. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf. Acesso em: 19 abr. 2019.
- DARIDO, S. C. Temas Transversais e a educação física escolar. *Caderno de formação: formação de professores didática dos conteúdos*, v. 6, p. 76-89, 2012. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/381290/1/caderno-formacao-pedagogia_16.pdf. Acesso em: 20 abr. 2019.
- FONSECA, A. G. M. F. Da mídia de massa aos dispositivos digitais móveis: educação, comunicação e novas tecnologias. *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*, v. 14, n. 27, 2017. Disponível em: <http://www.alaic.org/revista/index.php/alaic/article/view/1056/516>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- FREITAS, A. Z. S.; PRETTO, N. L.; BARBA, C. H. Tecnologias digitais e formação inicial de professores: práticas docentes no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAM. *Educa, Revista Multidisciplinar em Educação*, v. 4, n. 8, p. 66-82, maio/ago. 2017.
- KENSKI, V. M. *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância*. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- LIBÂNEO, J. C. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. 27 ed. São Paulo, SP: Loyola, 2012.
- LUCON, P. N.; SCHWARTZ, G. M. *Educação Solidária: compartilhar é divertido*. 2004. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/eixo10/educacaosolidaria.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- MENDES, J. M.; FARAGO, A. C. Formação do leitor em suportes digitais. *Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 197-213, abr. 2016. Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/40/30042016104604.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- MINAYO, M. C. (org.). *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MISKULIN, R. G. S.; VIOL, J. F. As práticas do professor que ensina matemática e suas inter-relações com as tecnologias digitais. *Revista Ecurriculum*, São Paulo, v. 12, n. 2, p.1311-1330, 2014. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/20312/15385>. Acesso em: 7 jul. 2019.
- MORAN, E. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). *Convergências Mídiaáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa: Foca Foto, PROEX, UEPG, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas). Disponível em: http://www2.e.a.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 30 mar. 2019.
- MÜLLER, G. et al. *Interações em sala de aula: auxiliando crianças a aprender uma segunda língua*. Rio Grande do Sul: TEDE PUCRS, 2017. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7408>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- NICHELE, A. G.; SCHLEMMER, E.; RAMOS, A. F. QR Codes na Educação em Química. *RENOTE, Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 13, p. 1, 2015. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/61425>. Acesso em: 18 abr. 2019.
- NÓVOA, A. *O regresso dos professores*. Pinhais: Ed. Melo, 2011.

- OLIVEIRA, M. K. de. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995.
- PINTO, K. L. J.; SILVA, J. M. C. A formação inicial dos futuros professores para o uso das tecnologias digitais: uma análise das matrizes curriculares de cursos do Rio Grande do Sul. *EmRede, Revista de Educação a Distância*, v. 3, n. 2, p. 227-236, 2016. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/110/132>. Acesso em: 21 dez. 2019.
- QUIM, O.; TOMANIN, C. R.; SOUSA, C. V. Tecnologias digitais e a formação continuada de professores: avaliando o processo. In: *SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO*, SIMEDUC, 8., out. 2017, Aracaju, SE. *Anais* [...]. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/simeduc/article/view/8568>. Acesso em: 22 jun. 2019.
- SANTOS, N. S. R. S.; LIMA, J. V.; WIVES, L. K. Integração de recursos para acesso aos objetos de aprendizagem multimodais. *RENOTE, Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 10, n. 3, dez. 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/36394>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- SEVERINO, C. D.; PORROZZI, R. A ludicidade aplicada à Educação Física: a prática nas escolas. *Revista Práxis*, v. 2, n. 3, 2010. Disponível em: <http://revistas.unifoab.edu.br/index.php/praxis/article/view/919>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- SILVA, D. *et al.* Usando Smartphones, QR Code e Games of Thrones para gamificar o Ensino e Aprendizagem de Termometria. In: *WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA*, 24., 2017. *Anais eletrônicos* [...]. p. 658. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7284/5082>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- SILVA, J. B. *et al.* Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. *Revista Thema*, v. 15, n. 2, p. 780-791, 2018.
- TORRES, P. *et al.* Construção coletiva do conhecimento: desafios da cocriação no paradigma da complexidade. In: OKADA, A. (ed.). *Open Educational Resources and Social Networks: CoLearning and Professional Development*. London: Scholio Educational Research & Publishing, 2012. Disponível em: http://oer.kmi.open.ac.uk/wp-content/uploads/cap05_prapetec.pdf. Acesso em: 18 abr. 2019.
- VAGARINHO, J. P. O que devemos ter em conta para definir corretamente os termos distance learning, e-learning e m-learning? *Educar em Revista*, v. 34, n. 68, p. 269-287, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/55117/35089>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- VIEIRA, L. S.; COUTINHO, C. P. Mobile learning: perspectivando o potencial dos códigos QR na educação. In: *CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO*, Challenges, 7., 2013, Universidade do Minho. Centro de Competência do Projecto Nónio Século XXI. *Anais eletrônicos* [...]. p. 73-91. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/25450>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

NOTAS

- 1 São códigos de barras bidimensionais [...] que podem ser rapidamente convertidos em informação, por estarem associados a um texto interativo, um link da internet, uma localização geográfica, entre tantas outras possibilidades" (NICHELE; SCHLEMMER; RAMOS, 2015, p. 3).
- 2 A aprendizagem não ocorre mais somente no espaço físico escolar, mas em qualquer lugar e a todo tempo (MORAN, 2015).
- 3 Gincana voltada para a Educação Física Escolar, organizada com o recurso QR Code.
- 4 A Base Nacional Comum Curricular "é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade ao que preceitua o Plano Nacional de Educação" (PNE) (BRASIL, 2018, p. 7).
- 5 Cada autor utiliza uma nomenclatura da sigla, TIC (tecnologia da informação e comunicação), TDIC (tecnologias digitais de informação e comunicação) e TD (tecnologias digitais).

- 6 Embora Mobile learning (m-learning) possa apresentar diversas definições (VAGARINHO, 2018), Batista (2011, p. 57) define m-learning como “[...] aprendizagem por meio de dispositivos móveis [...]”.
- 7 Disponível em: <https://www.schoology.com/>.
- 8 O Kahoot é uma plataforma baseada em jogos na qual os professores (<https://create.kahoot.it/login>) podem criar perguntas de múltipla escolha e os alunos (<https://kahoot.it/>) respondem on-line, cada um com seu dispositivo (SILVA et al., 2018).

INFORMAÇÃO ADICIONAL

NOTA: Trabalho originalmente apresentado no X Congresso Integrado da Tecnologia da Informação (CITI): Tecnologias Emergentes: novos desafios na educação e na formação do profissional de TI, 27 a 29 de novembro de 2019, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), Campos dos Goytacazes, RJ.