
LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

GABRIELA CRISTINA DE OLIVEIRA

**O ENSINO SOBRE SAÚDE NA ESCOLA E O USO DE
TECNOLOGIAS DIGITAIS: REVISÃO SISTEMATIZADA DA
LITERATURA NACIONAL (2010 - 2020)**



Rio Claro
2020

GABRIELA CRISTINA DE OLIVEIRA

O ENSINO SOBRE SAÚDE NA ESCOLA E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS:
REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA NACIONAL (2010 - 2020)

Orientador: Roberto Tadeu Iaochite

Co-orientador: Roraima Alves da Costa Filho

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus de Rio Claro, para obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia.

Rio Claro

2020

O48e

Oliveira, Gabriela Cristina de

O ensino sobre saúde na escola e o uso de tecnologias digitais: revisão sistematizada da literatura nacional (2010 - 2020) / Gabriela Cristina de Oliveira. -- Rio Claro, 2020

48 f. : il., tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientador: Roberto Tadeu Iaichite

Coorientador: Roraima Alves da Costa Filho

1. Educação em saúde. 2. Tecnologias de informação e comunicação. 3. Escolas. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pais, Zaqueu e Cristina, por sempre me apoiarem e incentivarem em toda a minha trajetória desde quando escolhi ingressar neste curso. Agradeço toda a dedicação e esforços que fizeram para promover este sonho que sempre foi estar cursando pedagogia em uma universidade pública.

Agradeço aos meus irmãos, Lucas e Rafael, por estarem ao meu lado em todos os momentos e sempre me darem diversos exemplos de vida, os quais sempre tive base e inspiração para me tornar alguém importante.

Agradeço a minha madrinha Tia Gra, uma grande professora apaixonada pelo que faz, a qual sempre me inspirou a seguir este caminho árduo que é a educação, mas sempre me mostrou a felicidade e o amor que é estar neste meio.

Ainda gostaria de agradecer a todos os professores, principalmente aos meus orientadores, Roberto e Roraima, pelo apoio, ensinamentos, incentivos, ajudas e pela paciência que muitas vezes tiveram comigo em todos os anos. Tudo sempre será lembrado e guardado, pelo resto de minha trajetória acadêmica.

Aos meus amigos e amigas que fiz durante esta caminhada, muitas risadas, estudos juntos, choros e pelo companheirismo e carinho em todos os quatro anos, estarão sempre guardados em meu coração.

Por fim, gostaria de agradecer pela vida que tenho, cheia de saúde, amor, felicidade e rodeada de pessoas maravilhosas que fazem minha vida valer a pena cada segundo.

Se o aluno conseguir enxergar possibilidades onde o mundo inteiro disse que não existiam, o professor cumpriu, finalmente, a sua missão.

(Lídia Vasconcelos)

RESUMO

Nos dias atuais, é compreensível que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TDICs) estejam cada vez mais presentes em nosso cotidiano, seja em afazeres domésticos, trabalho, escola ou lazer. Na educação, o pensamento de que é necessário a expansão das TDICs vem crescendo cada vez mais e virando pauta de discussões em meio as contribuições que estes podem acarretar aos alunos do Ensino Básico. Além disso, há a preocupação da forma em que crianças e adolescentes se encontram em quesito saúde nos dias atuais, bem como quais são as informações que aprendem e acessam sobre saúde. Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo apresentar um estado da arte sobre o uso de ferramentas das tecnologias digitais de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem sobre o tema saúde em escolas públicas da Educação Básica no Brasil. Para este feito, a metodologia utilizada se deu por um estudo de revisão, do tipo estado da arte, de modo que foram selecionados estudos que abordassem acerca do uso de ferramentas digitais nos processos de ensino-aprendizagem em escolas da Educação Básica sobre alguns dos temas ligados à saúde. Foram identificados apenas três estudos, levantados nas bases de dados SciELO, BVS e LILACS (artigos) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Os resultados obtidos nos mostraram algumas lacunas em estudos com esta temática, além de enfatizar o déficit em formação e informação sobre o tema saúde e recursos de Tecnologias Digitais tanto dos professores quanto dos alunos das escolas em algumas regiões do Brasil.

Palavras-chave: Educação em saúde, Tecnologias Digitais, Escola.

ABSTRACT

It is understandable that Information and Communication Technologies (ICTs) are increasingly present in our daily lives, whether in household chores, work, school or leisure. In education, the thought that the expansion of the ICTs is necessary has been growing more and more and becoming a topic of discussion between the contributions that ICTs can bring to students of Basic Education. Furthermore, there is a concern about children and adolescents' health in the current days, as well as how and when they learn and access health information. Therefore, this research aimed to present a state-of-the-art review over the use of tools of digital information and communication technologies in the teaching and learning processes regarding health topics in public schools of Basic Education in Brazil. The methodology used was a state-of-the-art review study where were retrieved studies that addressed the use of ICT in the teaching-learning processes in Basic Education schools regarding health related topics. Scrutiny process for study selection was employed in four different data bases, namely: SciELO, BVS and LILACS databases (articles) and in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). Only three studies that met searching and inclusion criteria were identified and results showed some gaps in studies with this subject, also emphasizing the deficit in qualification and information about the topic of health and resources of ICTs for both teachers and students in schools in some regions of Brazil.

Keywords: Health education, Digital Technologies, School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Total de alunos que estudam em escolas urbanas e utilizam internet em casa para interagir com a escola (%) (2019)

Figura 2: Total de alunos que estudam em escolas urbanas e usuários de Internet (%) (2019)

Figura 3: Fluxo de informações nas diferentes fases da busca e seleção dos estudos para revisão.

Figura 4: Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras por ano de publicação.

Figura 5: Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras por regiões

Figura 6: Nuvem de palavras com as palavras-chave dos estudos selecionados.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras.

Quadro 2: Tese e dissertação sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras.

Quadro 3: Artigos em periódicos e tese sobre o ensino de saúde com recursos de tecnologias digitais em escolas brasileiras.

Quadro 4: Oficinas interdisciplinares oferecidas pelos professores aos alunos do 9º ano pelo estudo de Dupret e Struchiner (2015).

Quadro 5: Etapas do processo de formação de professores do estudo de Fettermann (2020) no Brasil e Argentina.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
2.	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1.	A IMPORTÂNCIA DA DISCUSSÃO DE SAÚDE EM AMBIENTE ESCOLAR.	16
2.2.	SAÚDE NAS ESCOLAS BRASILEIRAS	18
3.	OBJETIVOS	22
4.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	23
5.	RESULTADOS	25
5.1.	ARTIGOS EM PERIÓDICOS SOBRE SAÚDE E TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS	25
5.2.	TESE E DISSERTAÇÃO SOBRE SAÚDE E TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS.	27
5.3.	O ENSINO DE SAÚDE COM RECURSOS DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM ESCOLAS BRASILEIRAS	28
6.	DISCUSSÃO	38
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43

1. INTRODUÇÃO

Durante décadas percebemos as mudanças que as tecnologias vêm trazendo diversas contribuições seja no âmbito educacional, industrial ou mesmo no doméstico, influenciando a vida das pessoas que usufruem desses recursos. Chegando ao final do século XX notamos esse avanço ainda maior, com o desenvolvimento da *internet* (TAVARES; MELO, 2019). Houve um grande investimento nessa área com base nas diversas mudanças ocorridas promovendo o desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação (TDIC), além da criação dos mais variados tipos de *sites*, *softwares* e aplicativos.

Podemos, então, observar amplamente, principalmente nos dias de hoje, como a tecnologia está cada vez mais inserida, nas mais diferentes áreas no cotidiano da população, já que, segundo Tavares e Melo (2019), tais mudanças nos permitiram multiplicar conversas, incrementar a acessibilidade à informação, a velocidade e o compartilhamento de dados, melhor dizendo, as tecnologias digitais de comunicação e informação solidificaram os processos de globalização de tal forma que afetaram o trabalho, o estudo, a cultura e diversos outros âmbitos da vida social.

A tecnologia está presente em nossas vidas a todo momento. Nas diversas atividades do nosso cotidiano, é possível observar a sua atuação. Esse fato, vem trazendo um grande impacto para mudanças sociais, especialmente em momentos de emergência sanitária, como o enfrentado em função da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). É válido ressaltar a importância de que parte das atividades pessoais e profissionais podem ser realizadas em função do uso apropriado das ferramentas digitais.

As TDICs estão presentes para nos aproximarmos virtualmente das pessoas, para nos auxiliar na nossa comunicação, incluindo a comunicação em idiomas diferentes, na locomoção, prática de exercícios físicos, momentos de lazer e, em especial, no contexto educacional, que acolhe cada vez mais o virtual que se insere hoje a escola. É fato que passamos muito rapidamente do livro para a televisão e vídeo e destes para o computador e a Internet (MORAN, 2013), e que agora estamos inseridos em uma era em que quase todos estão imersos na tecnologia, principalmente as crianças e jovens que nasceram nos últimos anos após aderirmos o uso da internet em praticamente todos os momentos de nossas vidas.

No Brasil, nós falamos em informática na escola há mais de 30 anos, houve um grande investimento do governo para disponibilizar computadores, recursos tecnológicos aos alunos na maioria das escolas, mas há professores que ainda não visualizam os recursos tecnológicos digitais como recursos didáticos. Essa não é uma realidade apenas do Brasil, mas também de outros países, despertando o interesse de pesquisadores sobre a temática. (ALVARENGA, 2015, p.10)

Prensky (2001) postulou que estas crianças e jovens nascidas na era das TDICs deveriam ser denominados de *“nativos digitais”*, ao se referir a uma geração de crianças e adolescentes que representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Geração essa que identificava como nativa e falante de uma linguagem tecnológica os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrantes de suas vidas.

Em contraponto, existem as pessoas que não nasceram em meio a essa geração, chamada de *“imigrantes digitais”*. Prensky (2001) afirma que esse grupo de pessoas anteriores aos surgimentos da internet em algum momento mais tarde de suas vidas, passaram pela evolução gradual da era da informação, experimentaram o mundo sem a dependência atual das tecnologias no nosso cotidiano, mas ficaram fascinados por tecnologia e adotaram muitos ou a maioria dos comportamentos relacionados ao uso das novas tecnologias.

É possível observar que as crianças utilizam com mais facilidade os recursos tecnológicos deixando claro que se sentem confortáveis ao utilizar os aparelhos que são oferecidos à elas desde muito pequenas. Elas demonstram uma familiaridade com seu uso, os quais parecem interagir bem com os aparelhos (GIRAFFA, 2013). Conforme Mello e Vicária trazem uma discussão a partir de uma reflexão sobre os termos estabelecidos por Prensky (2001) podemos analisar que as crianças

fazem amigos pela rede, conhecem o mundo pelos buscadores, desenvolvem habilidades por meio de videogames, criam páginas pessoais em fotologs, blogs e sites de relacionamento. Além de navegar na internet, são capazes de operar outros aparelhos eletrônicos com muita facilidade, como celulares, iPods, controles remotos de DVD e TV, às vezes vários ao mesmo tempo.

É fato que as crianças das últimas décadas estão intensamente imersas nessa era digital, desde muito pequenas, pois estão rodeadas de brinquedos,

televisores, videogames, celulares, internet e outros artefatos que, de alguma forma, estão envolvidos com a tecnologia. Rosen (2010) (*apud* GIRAFFA, 2013) nos traz a ideia das crianças da *iGenerati*¹, ou seja, aquelas nascidas na década de 1990 e ainda mais conectadas com a tecnologia do que os seus irmãos mais velhos. Rosen destaca que os “*iGenders*²” (gêneros conectados) também se adaptaram a tecnologia para “representar” a si mesmos de inúmeras formas.

Outro tópico que Rosen (2010) (*apud* GIRAFFA, 2013) nos alerta é que esses nativos digitais, gastam mais horas conectados às suas redes sociais, quer seja conversando, jogando, namorando ou se distraindo mais tempo do que dormem ou vão à escola. Diante desse cenário, mudanças em diferentes esferas da vida cotidiana são visivelmente influenciadas devido a inserção e uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. Neste contexto, parece ser pertinente o investimento de esforços para que novas perspectivas e ideias ligadas à educação possam ser adaptadas e adequadas à essa influência das TDICs também no contexto educacional.

No contexto educacional podemos observar transformações nas práticas pedagógicas e em diversos usos das tecnologias, muitas das quais partem do pressuposto de compreender e levar o aluno a assumir o papel de protagonista de seu próprio aprendizado, sendo o professor responsável pela mediação entre o aluno e o conhecimento (PRENSKY, 2001).

Mas é importante ressaltar que professores e alunos utilizam as tecnologias nas suas atividades desde sempre, posto que podemos considerar que quadros e barras de giz, projetores de *slides*, *flip charts* já foram em algum tempo considerados “novas tecnologias”, quando apareceram pela primeira vez ao longo de décadas atrás (GIRAFFA, 2013).

Por outro lado, também há a questão do uso que as crianças e jovens, consideradas nativas, fazem das tecnologias e informações que acessam. E isso é preocupante. Um estudo realizado pela Stanford History Education Group (SHEG) aponta que os alunos participantes do estudo não souberam diferenciar informações como por exemplo, distinguir um anúncio de uma notícia e, ainda, 30% dos

^{1 e 2} Termos definidos por Rosen (2010) para designar as crianças com expertise em usar artefatos relacionados às TDICs desde seu nascimento.

entrevistados acharam um post de notícias falsas, na rede social Facebook, mais confiável do que a conta que era verificada (WINEBURG, 2019).

Um exemplo dessa preocupação foi o externado durante a eleição presidencial dos Estados Unidos da América, em 2020, uma vez que jovens que participaram pela primeira vez do pleito como eleitores não sabiam discernir entre uma notícia verdadeira e uma informação falsa. Tal cenário engendrou uma série de movimentos, de legisladores à educadores, que buscaram uma variedade de iniciativas para resolver o problema sobre o modo como crianças e jovens utilizam tecnologias para acessar e utilizar as informações. Entre esses movimentos, pode-se destacar alterações em legislação estadual e federal, alocando recursos para instrução de educação para a mídia.

O professor Sam Wineburg, fundador do SHEG e Joel Breakstone diretor do SHEG e Mark Smith o diretor de avaliação, afirmam que se os resultados puderem ser resumidos em uma única palavra, diria que eles são preocupantes, uma vez que os alunos do ensino médio, de acordo com uma nova pesquisa de acadêmicos da *Stanford Graduate School of Education*, ainda têm dificuldade em discernir o fato do que seja ficção online.

Retomando o conceito estabelecido por Paulo Freire (1987) baseada na relação mútua de que não somente o aluno aprende – visto que este já traz consigo uma bagagem de conhecimento - mas como também o professor absorve diferentes conhecimentos neste processo com seu aluno, contrariando a ideia tradicional de que o professor é o “dono do saber”.

Dito isso, podemos então, observar em prática quando os educandos chegam como nativos digitais, estes já possuindo um conhecimento prévio de assuntos tecnológicos e, conseqüentemente, o educador necessita se habituar neste novo contexto acadêmico, fazendo desta forma, essa troca de informações e conhecimentos entre os alunos (nativos digitais) e professores (imigrantes digitais).

Todavia, apesar dessa constatação, é possível identificar choques dessa natureza, entre expectativa de alunos e professores. Veen e Vrakking (2009) (*apud* TAVARES; MELO, 2019) já nos dizia que esse conflito entre a adaptação da velha escola aos novos alunos tem sido um dos maiores desafios da educação na contemporaneidade, pois há um choque no encontro escolar, de um lado temos o

aluno que é digital, e do outro a escola, que permanece analógica³. Melhor colocando, aqueles que ainda não incorporaram na sua atividade docente práticas que incluam o ciberespaço como meio alternativo/complementar para trabalhar com seus alunos.

Apesar dos esforços em capacitar e formar professores para que incluam nas suas partidas as possibilidades oferecidas pelas TDIC, estamos muito aquém do desejado (GIRAFFA, 2013). Segundo Zabalza (2001) (*apud* GIRAFFA, 2013, p. 104, 2013), os professores

Neste novo contexto, onde a escola não é mais o único lugar de busca da informação e formação, devem se transformar em gestores do processo de aprendizagem. E, além de dominar as competências tradicionais, precisarão dominar o uso de recursos técnicos, aplicação de novas metodologias didáticas que facilitem uma aprendizagem mais profunda e integradora.

Contudo, entende-se a maneira necessária de compreendermos e avaliarmos como se dá a tecnologia digital dentro da educação no seu aspecto geral, porém mais especificamente no contexto brasileiro, para podermos entender como está sendo aplicado e o desenvolvimento destes recursos no meio educacional, bem como suas vantagens e desvantagens, trazendo ainda para dentro da abordagem da área da saúde.

Sendo a educação um direito de todas as crianças e jovens como prevista na Lei de Diretrizes e Bases - LDB (BRASIL, 1996), os processos educacionais mediados por ferramentas das Tecnologias Digitais de Informações e Comunicações é uma discussão bastante pertinente e necessária no contexto atual da educação brasileira. Entende-se, portanto, ser necessário procurar as melhores maneiras de proporcionar a inserção das tecnologias ao futuro da nação, sendo que podemos sempre perceber a importância destes recursos na aprendizagem integrando as tecnologias digitais da comunicação e informação: as audiovisuais, lúdicas, textuais, musicais (OTTO, 2016).

No Brasil, os jovens constituem o grupo de maior consumo tecnológico, com maior índice de utilização da internet (IBGE, 2010), principalmente na faixa dos 15 a

³ O Binômio “digital x analógico” refere-se à analogia sobre a evolução atual das tecnologias, onde as tecnologias analógicas vêm sendo substituídas pelas tecnologias digitais nos mais variados dispositivos, caracterizando o digital como a marca de uma nova Era e tornando o seu oposto obsoleto.

17 anos, enquanto há um declínio deste índice a partir dos 25 anos. Isso se dá pois existe um grande interesse dos jovens no seu cotidiano de estar sempre online a fim de estar se comunicando com o outro o tempo todo (TAVARES; MELO, 2019).

Entretanto, como constataram Tavares e Melo (2019) a partir de levantamento e pesquisas divulgadas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) (2003), pelo IBGE (2010; 2015) pelo *The World Data Bank*, o Brasil ainda se encontra em uma realidade um tanto quanto distante dos países desenvolvidos, isso por vez comprovado quando se há indicadores que confirmam que, apesar do avanço, há ainda uma grande parcela da população brasileira excluída das redes virtuais, pois nesta amostra de 2013, os índices estimam em 49% o contingente de pessoas com 10 anos ou mais que fizeram uso da internet (IBGE, 2015) nos último três meses da entrevista censo.

Isso pode ser visto como uma das causas das dificuldades do ensino e aprendizagem que utilizam TDICs na educação, já que se tem ainda muitas barreiras das quais a educação enfrenta dia a dia, e além do mais, efetua de maneira vagarosa as mudanças necessárias para a melhoria do ensino-aprendizagem com o uso das mesmas.

No país encontramos regiões com diferentes realidades econômicas e sociais com implicações não somente no poder aquisitivo de família para adquirir bens tecnológicos e serviços de internet, bem como a realidade de cidades menos desenvolvidas tecnologicamente por infraestruturas de rede, ocasionando dificuldades ao acesso à informatização de determinadas populações. (TAVARES; MELO, p. 3, 2019)

Pode-se entender melhor essa afirmação quando se olha para a posição do país no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA do inglês, *Programme for International Student Assessment*), que consiste em uma avaliação para estudantes de 15 anos com questões de conhecimentos gerais sobre matemática, leitura e ciências. Em sua última edição, realizada em 2018 com a participação de 79 países, o Brasil ocupa as faixas de posições mais baixas em todas as modalidades: leitura ocupa as faixas de 55º e 59º, matemática, fica entre 69º e 72º e Ciências, entre 64º e 67º (BRASIL, 2019).

Tais resultados elucidam que existem algumas lacunas das quais precisam ser analisadas e repensadas para que esse cenário possa ser revertido, contribuindo para a formação de jovens autônomos, críticos, reflexivos, e preparados para

continuar aprendendo ao longo da vida. Em última instância, esse processo também poderá contribuir para melhora dos índices educacionais no Brasil.

Deste modo, conseguimos observar que esses resultados são explícitos ao modo de nos mostrar o quanto ainda estamos atrasados e quanto são necessárias mudanças educacionais, mudanças essas que perpassam, desde a formação de professores, até questões ligadas a infraestrutura da escola, que podem incluir ou não as questões sobre uso de TDIC no processo de ensino e aprendizagem. Tais mudanças impactarão diretamente no desenvolvimento educacional de estudantes da Educação Básica.

À vista disso, o avanço tecnológico possibilita a construção de instrumentos educativos sobre diversos temas, utilizando-se gráficos, animações, sons, textos e vídeos (MAGALHÃES *et al.*, 2019). Como Alvarenga (2018) nos lembra, diversos projetos e iniciativas governamentais foram implementados em diversos países com o propósito de desenvolver recursos ou conteúdos multimídia para uso gratuito de professores e alunos e assim também incentivar o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino, visto que estes recursos tecnológicos necessitam de um grande investimento financeiro, o qual em muitos lugares do mundo, principalmente em escolas públicas, não seria viável.

Considerando as diferentes propostas pedagógicas e os incentivos governamentais, como o Programa Educação Conectada⁴, faz-se necessário discutir sobre as possibilidades das TDIC no contexto educativo, tanto sob o ponto de vista dos processos educativos, como também para o trabalho dos professores. Outro exemplo desses programas governamentais ligados à infraestrutura para uso dos recursos das TDICs, pode-se citar o Programa Banda Larga na Escola⁵, que tem como o objetivo conectar todas as escolas públicas à Internet, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no país. Essas conexões inicialmente serão mantidas de forma gratuita até o ano de 2025.

⁴ O Programa de Inovação Educação Conectada apoia a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/>

⁵ O Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) foi lançado no dia 04 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do Decreto nº 6.424 que altera o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU (Decreto nº 4.769).

Na Figura 1 podemos observar alguns dados advindos da pesquisa TIC Educação 2019, divulgado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic), sobre como se encontra a situação das escolas brasileiras em relação à disponibilização e uso da internet (CETIC/BR, 2019). Houve um avanço discrepante no uso de ambientes ou plataformas virtuais de aprendizagem quando comparados à escola pública e privada (urbanas ou rurais). As públicas cresceram 1% entre 2016 e 2019, saindo de 13% para 14%. Já as escolas privadas tiveram um aumento de 20%, saindo de 44% em 2016 para 64% em 2019. Porém, em relação a redes sociais, entre o mesmo período entre 2016 e 2019, a porcentagem de instituições públicas urbanas cujos alunos utilizaram perfis ou páginas em redes sociais para interagir com a escola passou de 64% para 73%, entretanto, ainda distante das escolas particulares que chegam aos seus 94% no ano de 2019.

Figura 1: Total de alunos que estudam em escolas urbanas e utilizam internet em casa para interagir com a escola (%) (2019)

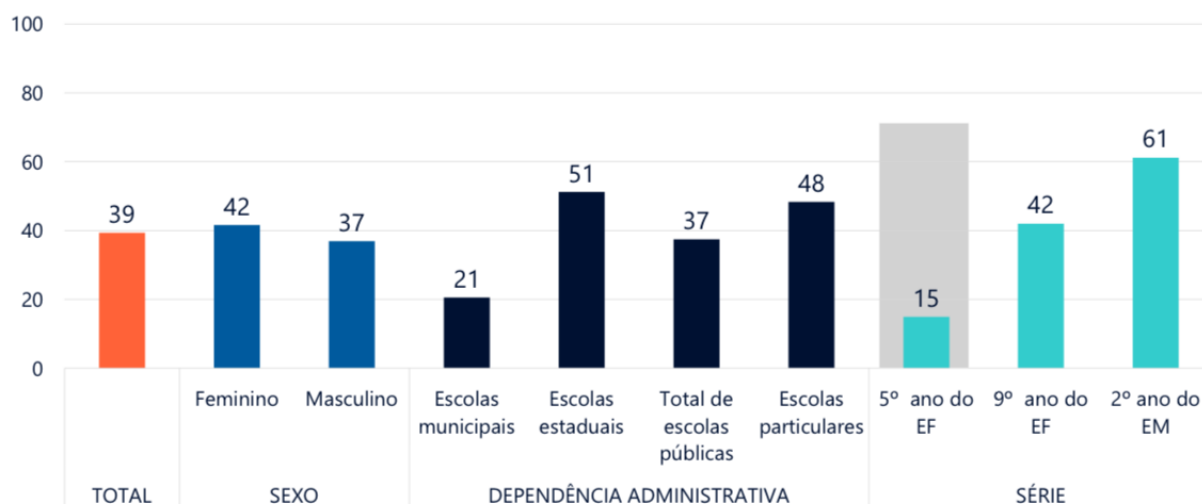
	Escolas públicas						Escolas particulares					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ambiente ou Plataforma Virtual de Aprendizagem	-	-	13	13	17	14	-	-	44	44	47	64
Perfil ou página em redes sociais	46	59	64	67	67	73	67	76	85	89	76	94

Fonte: CETIC/BR, 2019, p. A1.

A realidade das escolas rurais chegam a ser mais distante do idealizado para os dias atuais, assim sendo pelo fato de as escolas rurais possuírem ao menos um computador com acesso à Internet e, somente 9% das escolas rurais têm acesso à rede por meio de outros dispositivos (CETIC/BR, 2019). Os números são realmente bem impressionantes em relação às escolas urbanas.

Dados da Figura 2 obtidos em relatório divulgado pela Cetic (2019), podemos analisar a porcentagem em uso de internet dentro das escolas em geral. É válido ressaltar que os anos iniciais (escolas municipais) são menos favorecidos em disponibilidade de acesso à internet do que os anos finais (escolas estaduais), sendo um 21% e o outro 51%, respectivamente.

Figura 2: Total de alunos que estudam em escolas urbanas e usuários de Internet (%) (2019)



Fonte: CETIC/BR, 2019, p. C3

Desse modo, esta pesquisa se insere na discussão das tecnologias digitais de informação e comunicação na educação, tendo como interesse conhecer como as ferramentas das TDICs têm contribuído para os processos de ensino e aprendizagem nos diferentes níveis da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) no Brasil. O recorte escolhido para essa análise, ainda exploratória, será feito no âmbito dos estudos que tratam da saúde na escola e que se utilizaram de ferramentas digitais para fazê-los.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Com o entendimento acerca do contexto tecnológico em que estamos inseridos atualmente e que, de forma exponencial, este recurso vai ganhando espaço em ambiente escolar e compreendemos a necessidade de discutirmos sobre saúde nas escolas, iremos aprofundar esta pesquisa nesta área. Para isso, este capítulo irá trazer o quadro em que se encontra essa discussão de saúde nas escolas e como vêm sendo aplicado nas mesmas.

2.1. A importância da discussão de saúde em ambiente escolar

Se é muito pensado em saúde nos últimos tempos por motivos de preocupação em como esta tem sido prejudicada por diversos fatores como má alimentação, falta de práticas corporais de exercício físico, sedentarismo, entre outros.

Há quase vinte anos, pesquisas já apontavam que, num futuro próximo (2020), 73% dos adultos poderiam apresentar doenças relacionadas com maus hábitos alimentares e práticas inadequadas de atividade física (PAMUK et al., 1998). Este cenário certamente provoca impactos para além da dimensão pessoal, atingindo os sistemas de saúde como um todo (IAOCHITE; COSTA FILHO; SOUZA NETO, 2018, p. 96)

A escola como um espaço de relações é ideal para o desenvolvimento do pensamento crítico e político, na medida em que contribui na construção de valores pessoais, crenças, conceitos e maneiras de conhecer o mundo e interfere diretamente na produção social da saúde (BRASIL, 2011). Ainda, a escola é um dos espaços mais significativos para que a aquisição de hábitos saudáveis ocorra de forma incisiva no comportamento das crianças e adolescentes (IAOCHITE; COSTA FILHO; SOUZA NETO, 2018).

Para a área da educação na saúde, esse movimento vai ao encontro da valorização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no desenvolvimento de iniciativas pedagógicas de saúde criativas, inovadoras e ousadas, que vêm fortalecendo a interface entre comunicação, ciência e sociedade. (FRANÇA; RABELLO; MAGNAGO, 2019, p.107)

A saúde na escola tem longa tradição no âmbito de práticas e programas destinados ao cuidado com as questões que tratam, de maneira geral, de aspectos biologicistas, como os hábitos de higiene pessoal, prática de exercícios físicos, controle do peso corporal etc. Mais recentemente, políticas públicas envolvendo a saúde na escola têm buscado fortalecer o papel da escola no tocante à prevenção da saúde da comunidade escolar (BRASIL, 2007).

Estudos envolvendo esses programas e outros de natureza similar têm sido realizados em âmbito nacional (SANTOS; TEODORO; QUEIROZ, 2016). Parte desses estudos buscaram investigar os hábitos saudáveis dos escolares (IBGE, 2016), por exemplo, aqueles ligados à higiene pessoal (MACIEL *et al.*, 2010), à prática de exercícios físicos (FERRARI *et al.*, 2015), à alimentação (GROSS, 2015), entre outros. Entretanto, pouco se sabe sobre quais e em que medida, as tecnologias digitais foram utilizadas para a realização desses e outros estudos, nem tampouco se sabe, quais resultados foram obtidos com esse viés tecnológico.

No Brasil, as ações educativas em saúde para escolares estavam presentes nos discursos oficiais a partir de 1889, época da Primeira República, centradas no ensino de comportamentos e hábitos considerados saudáveis. Mais tarde, já no século XX, a concepção higienista-eugenista, a educação em saúde visava o desenvolvimento de uma "raça" sadia e produtiva, a partir da observação, exame, controle e disciplina na infância. As práticas pedagógicas eram centradas em ações individualistas, focadas na mudança de comportamentos e atitudes, sem muitas vezes considerar as inúmeras condições de vida da realidade na qual as crianças estavam inseridas (VALADÃO, 2004; GONÇALVES *et al.*, 2008, *apud* CARVALHO, 2015).

Saúde e educação são constantemente evocadas quando a questão gira em torno das condições de vida. A construção de práticas pedagógicas relacionadas a essa interação é um grande desafio frente às demandas que as escolas enfrentam (CARVALHO, 2015).

Isso foge da obrigação dos educadores por ter sido implantado pelo Ministério da Educação e do Desporto (1998), o referencial curricular nacional para a educação fundamental, no qual a saúde é tida como um tema transversal a ser trabalhado e assumido com responsabilidade no projeto de toda a escola; alunos, professores e o ambiente escolar tornam-se sistematicamente elementos chaves para essa realização (FERNANDES; ROCHA; SOUZA, 2005, p. 284).

Apesar de as escolas não se sentirem responsáveis pela prática da saúde em seus ambientes, é inegável o seu papel em temas ligados à saúde por ser cenário propício para lidar com as questões que envolvem especialmente os alunos, inclusive em seu ambiente familiar e comunitário (TAVARES; ROCHA, 2006; FERNANDES; ROCHA; SOUZA, 2005).

Criar ambientes e condições para que as crianças e adolescentes, aprendam a adotar condutas positivas com relação a alimentação e atividade físicas, e adquiram e desenvolvam conhecimentos e habilidades (motoras e cognitivas) que as façam obter um resultado satisfatório com a realização do exercício pode contribuir para elevar os níveis de satisfação pessoal e a capacidade para praticar atividade física. (IAOCHITE; COSTA FILHO; SOUZA NETO, 2017, p. 97)

Além disso, podemos considerar, segundo Tavares e Rocha (2006) as relações espaciais com outros cenários, como a família, a comunidade e os serviços de saúde, devem ser identificadas com as condições sociais e os diferentes estilos de vida por meio de condutas simples e da participação de todos. Além disso, as autoras afirmam que esse cenário requer a integração de ações de saúde e educação, bem como a adoção de novas posturas e formas de atuação profissional que encontram, na escola, um ambiente propício e desafiador.

2.2. Saúde nas escolas brasileiras

No ano de 2007, o Ministério da Saúde criou o Programa Saúde na Escola⁶ (PSE), que visava à integração e articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira (BRASIL, 2007), destacando-se por ser uma estratégia para a disseminação dos conhecimentos no que tange às práticas saudáveis, sendo estas repassadas às crianças e adolescentes em um espaço formador, em conjunto com a equipe de saúde (GUETERRA *et al.*, 2017). As políticas de saúde e educação voltadas às crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação pública brasileira estão unidas para promover o desenvolvimento pleno desse público (BRASIL, 2011).

⁶ O PSE do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação, foi instituído em 2007 pelo Decreto Presidencial nº 6.286, tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino.

O Ministério da Saúde compreende, a partir desse programa, que a escola é a área institucional privilegiada deste encontro da educação e da saúde: espaço para a convivência social e para o estabelecimento de relações favoráveis à promoção da saúde pelo viés de uma Educação Integral. Ou seja, é mais do que uma estratégia de integração das políticas setoriais. O PSE (BRASIL, 2009) se propõe a promover um novo desenho da política de educação e saúde, uma vez que:

1. trata a saúde e educação integrais como parte de uma formação ampla para a cidadania e o usufruto pleno dos direitos humanos;
2. permite a progressiva ampliação das ações executadas pelos sistemas de saúde e educação com vistas à atenção integral à saúde de crianças e adolescentes; e
3. promove a articulação de saberes, a participação de estudantes, pais, comunidade escolar e sociedade em geral na construção e controle social da política pública.

O que vem acontecendo nos últimos anos é que, infelizmente, alguns dados apontam que a prevalência de obesidade infantil tem crescido rapidamente (IAOCHITE; COSTA FILHO; SOUZA NETO, 2017). Agregado a isso, podemos apresentar dados da pesquisa de Matsudo *et al.*, (2016) através de um levantamento pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) comprovaram que a maioria das crianças no Brasil não é suficientemente ativa, uma vez que uma em cada três (33,5%) crianças brasileiras tinham sobrepeso e 16,6% dos meninos e 11,8% das meninas eram obesos. Os números ficam ainda mais assustadores quando elevamos a idade chegando aos adolescentes, onde cerca de 80% dos mesmos do mundo não atingem a recomendação de 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa por dia (FERRARI *et al.*, 2013b).

E isso, gera uma grande linha de fatores prejudiciais a saúde dessas crianças e jovens, como por exemplo, se formos comparar com as crianças de 30 anos atrás, hoje as mesmas apresentam maiores níveis de gordura corporal (FERRARI *et al.*, 2013a) e menor capacidade cardiorrespiratória (FERRARI *et al.*, 2013b).

Um dos fatores que agregam essa realidade que as crianças estão inseridas, é o fato de passarem muito do seu tempo, o qual poderiam estar se exercitando tanto em brincadeiras motoras quanto em práticas esportivas, em meio a tecnologias, porém, utilizando deste recurso de forma intensiva e sem produção, muitas vezes passando horas em frente a um dispositivo eletrônico. Pesquisas de Ferrari *et al.* (2015) e Matsudo *et al.* (2016) trazem em sua pesquisa, dados como, as crianças

vem passando, diariamente, cerca de 500 minutos em comportamento sedentário e, ainda, TVs, videogames, computadores e a falta de exercícios físicos tem contribuído para tal realidade atual das crianças brasileiras.

Entrando no aspecto escolar e percebendo sua grande importância para a promoção de melhoria na saúde das crianças e jovens e, até mesmo, sendo talvez o único ambiente onde se há um ensino e aprendizagem também sobre aspectos ligados à alimentação e à prática de atividade física para esses indivíduos, prezamos por um olhar mais atento e sensível para essas propostas pedagógicas, visando uma parceria professor-aluno-escola a fim de proporcionar um melhor desenvolvimento dentro desta temática.

Entretanto, para que o conceito de atividade física se associe a saúde no contexto educacional, é necessário que professores e alunos se sintam capazes e motivados para planejar, executar e avaliar tais comportamentos, e operem as mudanças necessárias a despeito dos desafios que ambos enfrentam no processo ensino-aprendizagem. Além disso, o desenvolvimento de um trabalho pedagógico e uma atuação mais integrada na escola influenciam a adesão do aluno à prática de atividades físicas. (IAOCHITE; COSTA FILHO; SOUZA NETO, 2017, p. 96)

Entendendo melhor como a saúde é fundamental a ser discutida para melhorar a vida das crianças e jovens, deixando-as mais informadas buscando uma e que, de maneira muito importante e ativa na vida desses indivíduos, o contexto escolar e um espaço possível para se criar um ambiente de suporte para a mudança comportamental na direção de um estilo de vida mais saudável (IAOCHITE; FILHO; SOUZA NETO, 2017).

A fim de deixar mais em evidência esse assunto e mostrar a realidade de forma mais efetiva, estudos citados anteriormente trazem uma perspectiva mais definida para nós.

Iniciando com Ferrari *et al.*, (2013b) fez um estudo buscando avaliar e comparar as mudanças que houve em 30 anos (com início em 1978/1980) da aptidão cardiorrespiratória, de acordo com o estado nutricional e o sexo de escolares do município de Ilhabela (SP), Brasil.

Para isto, participaram do estudo 1.291 escolares de ambos os sexos, de 10 e 11 anos de idade. Os indivíduos foram classificados em eutróficos e excesso de peso mediante as curvas propostas pela Organização Mundial da Saúde de índice de massa corporal para idade e sexo.

Com as análises pós recolhimento de dados, pode-se observar que em 30 anos, houve uma diminuição significativa da aptidão cardiorrespiratória em escolares de ambos os sexos, que não pode ser explicada pelo estado nutricional. A queda da aptidão cardiorrespiratória foi maior nos escolares eutróficos do que nos obesos (FERRARI *et al.*, 2013b).

Matsudo *et al.*, (2016) também nos traz dados do estudo que fez com 485 crianças, as quais usaram acelerômetros por 7 dias, com o objetivo de analisar as associações entre indicadores de nível socioeconômico (NSE) e atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças. As variáveis incluíram o tempo em comportamentos sedentários e atividade física moderada a vigorosa (AFMV), e passos/dia.

Como resultado, Matsudo *et al.*, (2016) encontraram que 45,4% e 33% das crianças estavam com sobrepeso/obesidade classificada pelo IMC e %GC⁷, respectivamente. O que nos mostra uma porcentagem muito elevada para crianças, as quais são prejudiciais à saúde e qualidade de vida, reforçando mais uma vez a importância de tratarmos sobre hábitos saudáveis, levando as informações necessárias para tal ação.

É importante ressaltar que estes estudos não tiveram como objetivo a questão da possibilidade de usar tecnologias como ferramentas para auxiliar ou incentivar o processo de ensino e aprendizagem nesses projetos. Com isso, salienta uma lacuna na literatura a qual pode identificar maneiras de promover a saúde nas escolas através de recursos das TDICs, evidenciando que estas podem intensificar, auxiliar até mesmo no ensino-aprendizagem de crianças e adolescentes. Contudo, apreendemos que as escolas estão imensamente e intensamente envolvidas nesse quesito, nos provocando a aprofundar nesse assunto para com esta pesquisa, procurando compreender melhor seus aspectos que integram essa relação saúde e escola e os recursos das TDICs.

Para isso, como vimos anteriormente a sua importância e a sua crescente utilização em meio escolar, pretendemos conhecer como diferentes estudos têm tratado sobre o tema saúde nas escolas e qual o papel das TDICs nesses projetos realizados em ambiente escolar.

⁷ Abreviações para Índice de Massa Corporal e Gordura Corporal, respectivamente.

3. OBJETIVOS

A partir do indicado anteriormente, esta pesquisa tem por objetivo geral apresentar um estado da arte sobre o uso de ferramentas das tecnologias digitais de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem sobre o tema saúde em escolas públicas da Educação Básica no Brasil. Especificamente, esta pesquisa tem como objetivo:

- Mapear artigos, dissertações e teses publicadas no Brasil de estudos que realizaram intervenção sobre saúde (alimentação, atividade física, higiene pessoal) analisando o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino e aprendizagem;
- Identificar os níveis de ensino e de que forma a tecnologia tem se inserido no processo de ensino e aprendizagem;
- Identificar quais são os resultados obtidos nos estudos acerca das tecnologias digitais em relação ao processo de ensino e aprendizagem;
- Identificar recomendações relativas à formação inicial e continuada de professores para uso adequado das ferramentas de TDIC no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

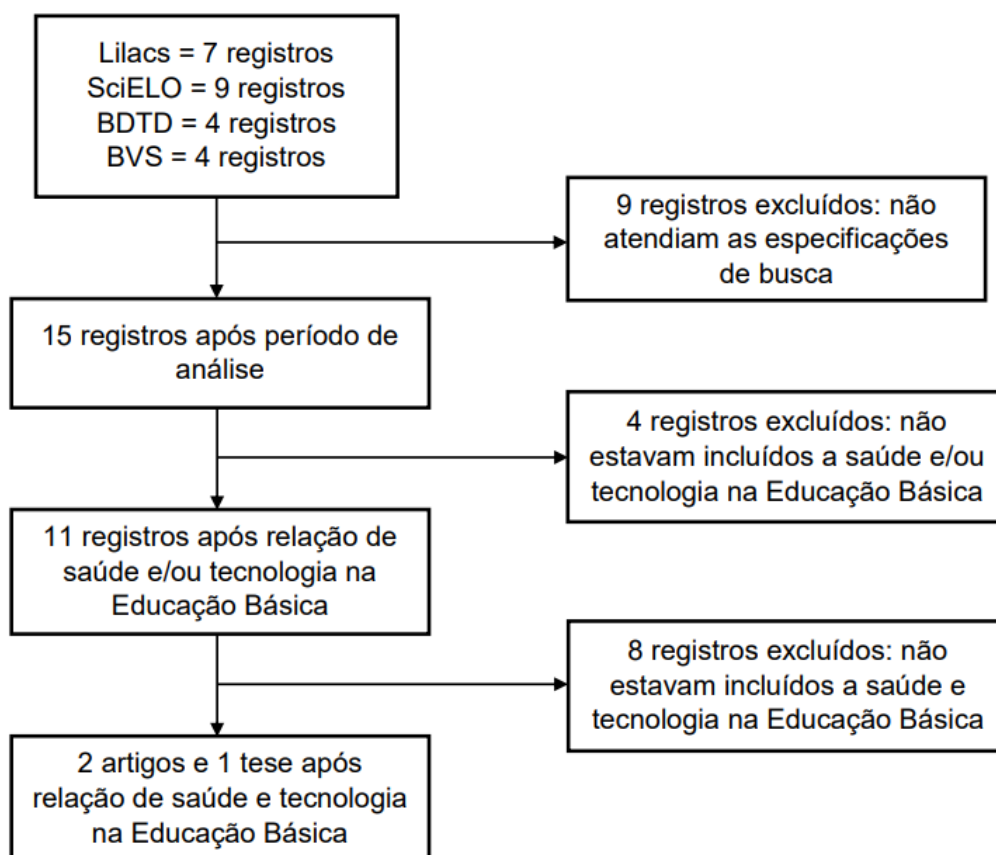
Esta pesquisa se caracteriza como estudo de revisão da literatura do tipo estado da arte, tendo como finalidade “organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, bem como fornecer citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma área” (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 167) adotando abordagem qualitativa. Esse tipo de pesquisa teve como objetivo apresentar um panorama do objeto de pesquisa produzido a partir da temática da inserção e uso das TDIC no contexto educativo, mais precisamente, nos processos de ensino e aprendizagem tendo o recorte do tema da saúde como um dos aspectos de destaque.

Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico, que tem por finalidade levantar todas as referências encontradas sobre um determinado tema (CERVO; BERVIAN, 2002 *apud* VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 169). Este levantamento foi apurado na forma de artigos, teses e dissertações publicadas no banco de dados SciELO, BVS e LILACS (artigos) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), publicados entre os anos de 2010 e 2020. Como critérios de busca, foram utilizados os termos: “saúde”, “educação básica”, “tecnologia”, e derivados, como “intervenção escolar”, “programas de saúde na escola”, entre outros, os quais precisavam aparecer no título, palavras-chave ou resumo do trabalho.

Como critério de inclusão, foram pesquisados trabalhos publicados no Brasil e em língua portuguesa, entre os anos de 2010 e 2020, onde estes deveriam apresentar os termos no título, palavras-chave ou resumo do trabalho. Além disso, o trabalho deveria conter o resumo completo disponível e, ainda, apresentar o texto completo e de acesso gratuito. E, por fim, eles deveriam versar sobre a temática do uso de ferramentas das TDIC no processo de ensino e aprendizagem que aborde o tema da saúde.

Deste modo, após esses critérios estabelecidos e após as análises destes, foram registrados 3 teses e 1 dissertação e 20 artigos e, para a inclusão destes na pesquisa, foram levados em consideração os critérios citados anteriormente. Como podemos observar na figura 3, foram registradas 11 publicações, sendo 9 deles artigos e 1 tese e 1 dissertação.

Figura 3: Fluxo de informações nas diferentes fases da busca e seleção dos estudos para revisão.



Fonte: dados da pesquisa

Em um primeiro momento, optou-se por apresentar um panorama geral dos 11 estudos que chegaram até a penúltima fase de inclusão da revisão, uma vez que entendemos que esses estudos permitirão uma visão mais ampla de onde e em qual período as pesquisas que envolvem a temática da saúde na educação básica ocorrem. Depois desse panorama, pretende-se adentrar nos estudos selecionados pelos quais abrangem os dois temas no mesmo estudo.

5. RESULTADOS

Neste capítulo, iremos apresentar os resultados obtidos através das buscas em banco de dados verificados. Para melhor compreensão, haverá duas divisões com suas subdivisões dentro: artigos em periódicos e tese e dissertação sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras.

5.1. Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras

Com a ideia de encontrar artigos que pudessem nos dar informações sobre como é discutido o tema dos hábitos saudáveis por meio de tecnologias digitais nas escolas brasileiras, foram feitas buscas nos bancos de dados SciELO, BVS e Lilacs. Uma forma de aproximação às pesquisas é pelo olhar de suas palavras-chave, para compreender o contexto que estão inseridos. Ao analisar essas palavras, pode-se perceber que estão associadas ao tema investigado.

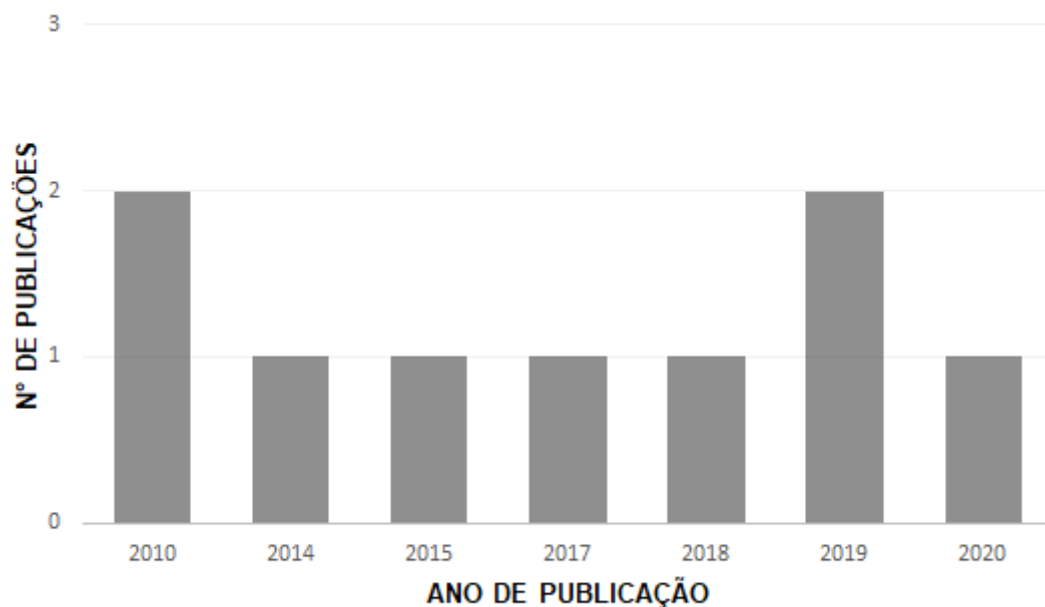
Quadro 1: Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras.

Periódico	Ano de publicação	Palavras-chave
Saúde e Debate	2019	Educação continuada; Mídias sociais; Tecnologias Digitais; Internet; Saúde.
Ciência e Cognição	2010	Mídia; Sala de aula; Tecnologia da informação e comunicação; Prática docente; Refração à tecnologia.
RECIIS	2010	Saúde; Currículo; Tecnologia da informação e comunicação; Concepções docentes; Temas transversais.
Caderno de Saúde Pública	2019	Alimentação escolar; Hábitos alimentares; Identificação social; Escolas; Alunos.
Revista Brasileira de Epidemiologia	2020	Adolescentes; Escola; Hábitos alimentares; Atividade física.
Psicologia da Educação	2014	Tecnologia da informação e comunicação; Processo ensino-aprendizagem; Teoria ator-rede.
Revista de Saúde Coletiva	2015	Promoção da saúde; Práticas pedagógicas; Saúde; Escola.
Ciência e Saúde Coletiva	2018	Educação alimentar e nutricional; Alimentação escolar; Nutricionista; Promoção da saúde; Saúde escolar.
Perspectivas em Ciência da Informação	2017	Inclusão digital; Acesso à informação; Informação em saúde.

Fonte: Dados da pesquisa

Outro dado verificado foi a distribuição da publicação entre o recorte de anos selecionado para o estudo, como pode ser observado na figura 4.

Figura 4: Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras por ano de publicação.

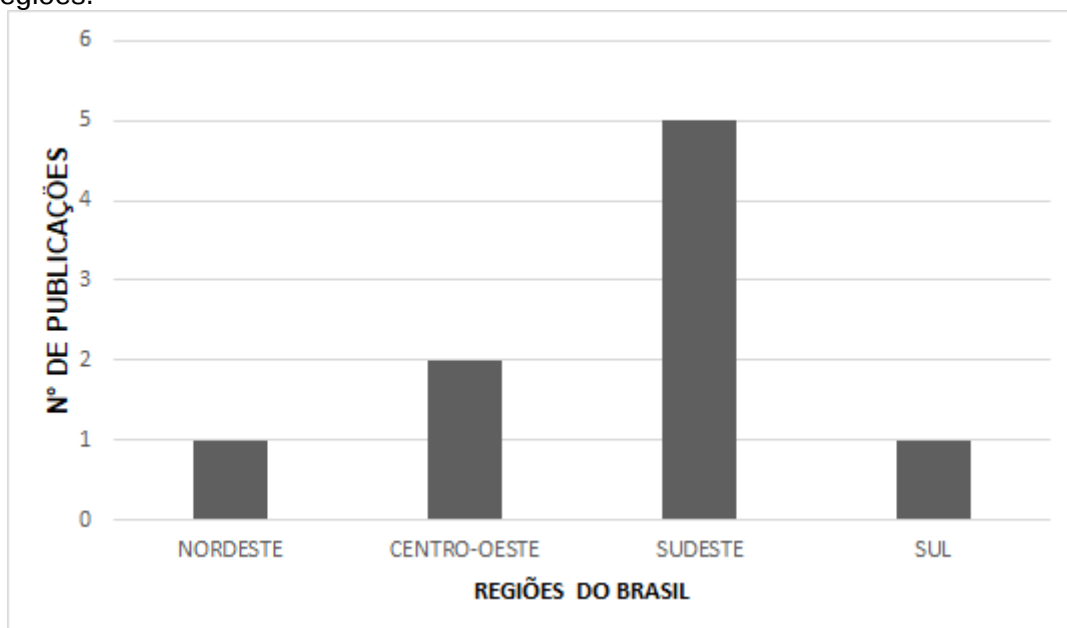


Fonte: dados da pesquisa.

Nota-se que houve anos em que não foram encontrados artigos que pudessem contribuir para o estudo (2011, 2012, 2013 e 2016). Apesar de o tema saúde e ensino na escola serem abordados em outros estudos, não fizeram parte desta revisão por não se adequarem aos critérios de inclusão e exclusão. Entretanto, é interessante analisar que os estudos estão, de certa forma, ganhando mais força nos últimos anos, uma vez que desde 2017 foi encontrado pesquisas sobre o tema, em anos consecutivos.

Outra maneira de analisar os estudos encontrados é em relação a sua distribuição geográfica de realização. Na figura 5 observa-se essa distribuição considerando o local de realização da pesquisa nas diferentes regiões federativas do Brasil.

Figura 5: Artigos em periódicos sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras por regiões.



Fonte: dados da pesquisa.

Como podemos analisar, não houve publicações realizadas na Região Norte, porém, observa-se uma predominância na Região Sudeste (55,6%), onde comporta cinco das oito publicações selecionadas. Dentre essas, mais especificamente no estado do Rio de Janeiro (3) e em Minas Gerais (2). Em seguida, vem a Região Centro-Oeste (22,2%), onde foram encontradas duas publicações, uma sendo no estado de Goiás e a outra no Distrito Federal (Brasília). Por fim, houve um empate de quantidade de publicações nas Regiões Nordeste (11,1%) e Sul (11,1%), onde cada um teve apenas uma publicação encontrada, sendo na Bahia e Santa Catarina, respectivamente.

5.2. Tese e dissertação sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras.

Seguindo a mesma linha de critérios para pesquisa, através de consultas realizadas na base de dados Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), houve poucos estudos recuperados que atendiam aos critérios de seleção, inclusão e exclusão estabelecidos para este estudo. Deste modo, os resultados que conseguiram abranger as especificações postas para esta pesquisa, foram os colocados no quadro 2.

Quadro 2: Tese e dissertação sobre saúde e tecnologias digitais nas escolas brasileiras.

Titulação	Ano	Curso	Instituição
Doutorado	2020	Educação em ciências	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Mestrado	2019	Ciência da informação	Universidade de São Paulo

Fonte: dados da pesquisa.

Podemos analisar que esta tese e dissertação são bem recentes, sendo uma no ano de 2019 e uma no ano de 2020, visto que este é um assunto novo e ainda estão sendo feitos estudos sobre esta temática. Além disso, elas aparecem apenas em universidades no Sudeste (São Paulo) e no Sul (Rio Grande do Sul). Dentre as palavras-chave encontradas nos trabalhos, estão: “Recursos educacionais abertos”; “Repositório Digital”; “Educação em Saúde”; “Tecnologias da Informação e Comunicação”; “Ambiente Virtual de Ensino”; “Formação de Professores”; “Tecnologias Digitais” e “Rede Social Digital”.

5.3. O ensino de saúde com recursos de tecnologias digitais em escolas brasileiras

Após uma análise macro acerca dos estudos que tratavam de alguma forma sobre tecnologia, educação e saúde, também se procedeu a uma análise mais micro, de modo a tentar responder mais especificamente os objetivos de pesquisa. Assim, a seguir foram descritos os estudos que tratam sobre a educação e saúde nas escolas com auxílio de TDICs realizados nos diferentes níveis da Educação Básica, sendo estes voltados para os alunos ou formação dos docentes. Com este critério, restaram dois artigos e uma dissertação, que podem ser observados no Quadro 3.

Quadro 3: Artigos em periódicos e tese sobre o ensino de saúde com recursos de tecnologias digitais em escolas brasileiras.

Autor / Ano	Objetivos	Participantes / Fontes	Resultados	Barreiras / Facilitadores
Dupret; Struchiner (2015)	Investigar as concepções sobre Currículo, Saúde e TDIC.	Professores do 9º ano do Ensino Fundamental II	Falta de conhecimento e preparo dos professores para tratar sobre o tema saúde; Falta de infraestrutura para desenvolver atividades de TDICs.	Facilitadores Entrevistas concedidas por todos os professores
Cavalcante <i>et al.</i> , (2017)	Analisar a inclusão digital de adolescentes escolares e o uso de tecnologias da informação visando o acesso à informação em saúde.	Alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II ao 3º ano do Ensino Médio	Falta de interesse e conhecimentos sobre TDICs voltadas para educação/ conteúdos em saúde.	Facilitadores Acesso proporcionado pela diretora
Fettermann (2020)	Realizar uma formação de professores sobre a temática saúde utilizando tecnologias digitais.	Professores em exercício da Educação Básica	Professores em formação expandiram seus conhecimentos em TDIC e em saúde.	

Fonte: dados da pesquisa.

Para a visualização mais concreta do assunto pesquisado, a figura 6 representa uma nuvem de palavras que aponta as palavras-chave utilizadas nos artigos e tese selecionados.

O estudo de Dupret e Struchiner (2015) objetivou investigar as concepções sobre currículo, TDIC e saúde junto a professores em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental de 6º ao 9º ano no bairro Vila Isabel, localizada na cidade do Rio de Janeiro/RJ. No referido estudo participaram todos os professores (n=8) do 9º ano do período da manhã das disciplinas Artes, Biologia, Educação Física, Geografia, História, Inglês, Matemática e Português.

Figura 6: Nuvem de palavras com as palavras-chave dos estudos selecionados.⁸



Fonte: dados da pesquisa.

O estudo foi realizado através da implementação de um conjunto de atividades pedagógicas sobre a temática da Saúde, em forma de oficinas que utilizaram como recurso principal os computadores do Programa um Computador por Aluno (Prouca), denominada Com-viver, Com-Ciência e Cidadania. É válido colocar que todos os professores já tinham recebido formação introdutória sobre uso de TDIC, relacionada com políticas de inclusão digital nas Escolas, tais como o Prouca e o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) (DUPRET; STRUCHINER, 2015).

Estas atividades foram planejadas a partir da parceria entre os pesquisadores e os professores de todas as oito disciplinas, com base na identificação de problemas e dificuldades de aprendizagem e/ou oportunidades de novas configurações pedagógicas, potencializadas pela utilização de TDIC, para tratar do tema saúde na perspectiva da transversalidade. Assim, as oficinas ficaram divididas entre:

⁸ Os termos “Tecnologias da Informação e Comunicação” e “Ambiente virtual de ensino” foram abreviados devido ao número máximo de caracteres (25) que a ferramenta oferece. (MENTIMETER.COM)

Quadro 4: Oficinas interdisciplinares oferecidas pelos professores aos alunos do 9º ano pelo estudo de Dupret e Struchiner (2015).

Oficinas	Disciplinas	Objetivo/função
Construindo o Conceito de Saúde	Artes e História	Envolveu os alunos em uma dinâmica de representação, por meio de textos e imagens e discussão de suas compreensões sobre os conceitos de saúde – do estritamente biológico ao conceito ampliado
Debate Cidadão	Ciências, Matemática e Português, com a participação de Educação Física.	Debates com temas como cidadania, gravidez na adolescência e qualidade de vida foram eleitos por meio de uma enquete e discutidos pelos alunos e professores
Qualidade de Vida e IDH	Geografia	Tratou do tema Qualidade de Vida e IDH, por meio de pesquisas na Internet
Avaliação Antropométrica	Matemática	Por meio do cálculo do IMC e sua avaliação por meio do estudo sobre representação, leitura e análise de diferentes tipos de gráficos, usando um ambiente de aprendizagem especialmente desenvolvido para isto, o Diário do Corpo
Pesquisando Alimentação e Hábitos Alimentares	Português	Com ênfase na pesquisa na Internet e na produção de textos sobre o tema
Saúde do Adolescente	Ciências, História, Inglês, Português e Matemática, com a participação de Educação Física.	Fizeram um jogo sobre Saúde do Adolescente, que combina tabuleiro físico e uso da Internet

Fonte: Adaptado de Dupret e Struchiner (2015, p. 7).

Ao final destas dinâmicas com as oficinas, elaboraram um Jornal Eletrônico, contendo a participação das disciplinas, em que os alunos discutiram, criaram *layout*, registraram e editaram o trabalho desenvolvido durante a semana, para divulgação na escola.

Este estudo, de cunho qualitativo, se consolidou através de observações sobre o envolvimento no planejamento e a participação dos professores nas atividades das Oficinas com seus alunos. Após as oficinas, durante dois dias, todos os professores foram entrevistados individualmente, sendo que cada professor pôde participar durante o seu tempo disponível, variando entre aproximadamente 60 a 80 minutos cada entrevista.

Como resultado, em sua maioria, os professores alegaram não entender a correlação entre o conteúdo do componente curricular que ensinavam e trabalhar

com o tema saúde com seus alunos ou tiveram diversas dificuldades ao decorrer das Oficinas. Tal resultado evidenciou a falta de preparo em relação ao ensino do tema saúde, uma vez que os professores que tiveram engajamento para realizarem as atividades, se limitaram a ressaltar os conteúdos científicos das aulas de ciências e as possibilidades dos vídeos como ilustração dos temas.

Já sobre as TDICs, Dupret e Struchiner (2015) afirmam que foi possível constatar que o fato da Escola participar das principais Políticas de Inclusão Digital (Proinfo e Prouca) para a Educação e ter computadores ligados em rede não foi suficiente para que os professores da escola apropriarem o uso da TDIC numa perspectiva transformadora em suas práticas.

A despeito de professoras e professores que participaram do programa se mostrarem motivados para a realização do projeto, Dupret e Struchiner (2015) identificaram algumas dificuldades enfrentadas. Do ponto de vista organizacional, destacaram a falta de tempo para planejar as aulas e a pressão para cumprir a grade curricular do Ensino Fundamental do programa estabelecido pela Secretaria de Educação, sem muita autonomia e tempo para o desenvolvimento de outras propostas. Em relação ao espaço físico, foram constantes os problemas com a infraestrutura e a instabilidade da rede. Essas razões influenciaram negativamente a realização das atividades, mesmo os participantes estando motivados para trabalhar com as estratégias pedagógicas e TDIC.

Cavalcante *et al.* (2017) procuraram analisar a inclusão digital de adolescentes escolares e o uso de tecnologias da informação visando o acesso à informação em saúde, junto a 232 estudantes do ensino fundamental II e médio de uma escola no Oeste de Minas Gerais. Dividindo o estudo em duas fases, na primeira captou um contexto a partir de respostas a um questionário semiestruturado baseado no modelo de avaliação denominado Inclusão Digital e Educação Informacional para a Saúde (IDEIAS).

Entre os resultados desta fase, foi identificado que os adolescentes demonstram baixo reconhecimento das possibilidades de se informarem, por meio da internet, sobre doenças e possibilidades de prevenção e, reforçando que, a maioria deles, não atribuem significado às informações sobre saúde/doença/cuidado no contexto da internet. Isso aponta que é necessária uma maior visibilidade da Educação a Distância no contexto da educação básica.

Ainda, os autores com base em Chisolm, Johson e McAlearney (2011) destacam que estas informações relacionadas à saúde ou a doença são buscadas pelos adolescentes quando estão envolvidos em situações que tornam estas informações significativas, já que nem mesmo as redes sociais, as quais poderiam ser utilizadas por estes adolescentes visando a troca de informações sobre prevenção de doenças e cuidados também não são utilizadas.

Ainda afirmam que o desejo de entender o processo da doença quando já são acometidos por ela, ou diante de um familiar ou amigo enfermo e, além disso, quando desejam iniciar a sua atividade sexual buscam informações por meio da internet, devido a privacidade relacionada a este assunto (KORCHMAROS; YBARRA; MITCHELL, 2015 *apud*. CAVALCANTE *et al.*, 2017).

A segunda fase, teve como objetivo identificar como estudantes do ensino médio (n=40) utilizaram a tecnologia e buscaram informações sobre diferentes assuntos relacionados à adolescência. Para isso, foi desenvolvido um ambiente virtual de aprendizagem para tratar de temas sobre a adolescência, como: Adolescência e puberdade; Influência do grupo na adolescência; Relação do adolescente com os pais e familiares; Relação do adolescente com a escola; Violência; Drogas; Gravidez na adolescência; Bulimia e Anorexia na adolescência; Acne na adolescência. Nesses temas, a saúde esteve como conteúdo de forma transversal, ou seja, apesar de os tópicos não serem diretamente sobre saúde, tratavam de temáticas que envolviam a saúde, bem-estar, questões ligadas ao corpo por exemplo.

Nos interessa neste caso, os aspectos vinculados à questão do acesso à informação e aprendizagem sobre saúde. Nesse sentido, os autores encontraram que os adolescentes, entre as temáticas discutidas, a que apresentou maior número de postagens no AVA foi a Relação familiar (32%) seguida por Relação do adolescente com a escola (14%) e Influência do grupo na adolescência (13%).

Cavalcante *et al.*, (2017) constataram que 70% dos participantes possuíam computador em casa e com acesso à internet, sendo este o seu principal local disponível para acesso. Telefonia móvel ficou em segundo lugar, com 20% dos participantes e os 10% restantes, acessava a internet por outros locais (*lan house*, casa de colegas e vizinhos, escola).

Entre os temas buscados, somente 5,7% dos participantes utilizaram o acesso à internet para realizar buscas sobre saúde e doença, mostrando o baixo

reconhecimento por parte destes adolescentes das possibilidades de se informarem, por meio da internet, sobre doenças e possibilidades de prevenção (CAVALCANTE *et al.*, 2017). Entretanto, há uma divergência quando observamos a diferença entre os sexos femininos e masculinos, observou que o sexo feminino teve o maior número de postagens na temática Relação familiar (29%) e já o sexo masculino, concentraram as suas respostas nas temáticas Relação familiar (36%) e influência do grupo na adolescência (16%). O que desperta uma atenção maior, é o fato de que, em ambos os sexos, as temáticas puberdade, acne e gravidez na adolescência apresentaram o menor percentual de postagens.

Cavalcante *et al.* (2017) ressaltam dificuldades tanto em relação à utilização do ambiente pelos alunos, como também do envolvimento dos professores. Segundo registros dos tutores participantes da pesquisa, nos encontros presenciais, no laboratório de informática da escola, os adolescentes apresentaram uma linguagem muito próxima da linguagem utilizada nos fóruns do ambiente virtual.

Além disso, os tutores registravam que os alunos não interagiam muito com os tutores, apesar de frequentemente os tutores realizarem postagens motivando a participação dos adolescentes. Porém, Cavalcante *et al.*, (2017) registraram que houve momentos em que os alunos praticavam o *cyberbullying* entre os colegas através das plataformas do AVA, onde faziam comentários inadequados e ofensivos em forma de textos.

Outro fato é que, em relação ao uso das tecnologias, os adolescentes interessavam mais em utilizar a internet para acessar outros sites, como redes sociais e jogos *online*, buscando informações diferentes daquelas propostas e debatidas no momento do encontro presencial.

Por fim, os tutores registraram que não havia participação dos professores, apenas a professora de biologia levava os alunos ao laboratório de informática e participava com eles, o resto dos professores apenas liberavam os alunos. Além disso, a diretora também, ora ou outra, ia observar as atividades realizadas no laboratório e, algumas vezes, tentou conversar e incentivar os professores a participarem das atividades.

Por fim, a tese de doutorado de Fettermann (2020) teve por objetivo realizar uma formação continuada para professores da educação básica sobre a temática saúde utilizando tecnologias digitais para professores em exercício de três cidades, Uruguiana e Alegrete/Brasil e Corrientes/ Argentina.

Participaram 54 professores de escolas da rede municipal e privada das cidades brasileiras em três etapas. Entre eles, 21 eram formados em Pedagogia, 10 em Educação Física, 08 em Matemática, 08 em Biologia, 04 em Letras, 02 em História e 01 em Filosofia. Já em Corrientes, houve a participação de 51 professores de Língua Portuguesa.

O Quadro 5 apresenta uma breve descrição das três fases dos estudos:

Quadro 5: Etapas do processo de formação de professores do estudo de Fettermann (2020) no Brasil e Argentina.⁹

Etapas	Ferramenta	Objetivo	Conteúdo/tema abordado
1º	Questionário via <i>online</i>	Caracterizar perfil dos professores; identificar as estratégias utilizadas por eles	Trabalhar a temática “Saúde” em sala de aula
2º	Formação continuada na modalidade a distância por meio da plataforma <i>Hangout</i> .	Formação de professores sobre a temática saúde utilizando tecnologias digitais.	Educação sexual, primeiros socorros, distúrbios alimentares.
	Encontro com professores (n=51)	Discutir tópicos para serem trabalhados em sala de aula na modalidade presencial	Educação, Formação profissional e saúde
3º	Encontro presencial para responder um questionário	Questões sobre o Cuidado do Professor e identificar quais foram as mudanças que ocorreram na sua prática	O que os professores apontam de potencialidades e fragilidades na formação realizada
	Atividade através da plataforma <i>Moodle</i>	Postar vídeos gravados durante a formação realizada em Alegrete e Uruguaiana; Responder situações-problemas e discussões	Educação sexual

Fonte: Adaptado de Fettermann (2020)

Entre os resultados da primeira fase, Fettermann (2020) encontrou que a maioria dos professores (30) mencionam abordar assuntos sobre saúde com estudantes em sala, e outros 22 que mencionam tratar parcialmente de assuntos sobre saúde. Apenas 2 professores não trataram sobre nenhum tema ligado à saúde

⁹ A primeira etapa foi igual nas três cidades participantes. As segundas e terceiras etapas estão separadas pela linha, vindo antes da linha os passos de Uruguaiana/Alegrete e depois da linha, Corrientes.

em suas aulas. Sobre os conhecimentos dos professores, destacou-se que 43 deles nunca participaram de uma formação específica sobre temas ligados à saúde.

Sobre a formação oferecida, os professores participantes da pesquisa indicaram que a formação pode contribuir para uma reflexão da própria prática docente, em especial, a respeito da importância de abordar temas relacionados à saúde no ambiente escolar. Entretanto, eles apontaram algumas fragilidades durante a realização do curso: os problemas técnicos que ocorreram; distanciamento físico; tecnologia, apesar de facilitar o contato com alguém em outro local; não substitui o contato físico (característica é uma das principais de um ensino presencial).

Como questão final, foram perguntados se a realização do curso atendeu as expectativas dos professores, em que todos (100%) responderam que sim e ainda destacaram que a exemplo da importância, consciência e necessidade de abordar a temática saúde na escola, que o desenvolvimento do curso foi motivante, esclarecedor e que possibilitou preparar os professores sobre a abordagem do tema. (FETTERMANN, 2020).

Fettermann (2020) observou que, após a formação, o conceito de saúde foi ampliado, sendo incluídos aspectos de cunho espiritual, social, ambiental, familiar e interpessoal, incluindo diversos aspectos que reconhecem a saúde como um todo e não apenas como aspectos físicos e mentais, como conceituado inicialmente.

Desta maneira, os professores após a formação, evidenciaram a importância da escola ofertar esse conhecimento como ferramenta básica para pleno desenvolvimento da cidadania, além de possibilitar que os alunos levem este conhecimento para pessoas do seu convívio.

Um importante aspecto foi analisar que os professores entenderam seu papel frente à saúde na escola, além de estar preparados para sanar dúvidas, identificar possíveis problemas de saúde e comunicar aos familiares, e abordar assuntos relacionados à prevenção de doenças e agravos.

Em síntese, pode-se identificar que, dentre os três resultados apresentados, é possível observar que o tema “saúde” ainda não é muito debatido nas escolas, uma vez que os professores não são instruídos para isso, não participaram de cursos sobre o assunto, ou então, possuem pouco conhecimento. Além do mais, existe a falta de infraestrutura para se utilizar TDIC ou quando se tem, é de forma bem precária, bem como existe, em alguns casos, falta de instrução e informação para uso destes recursos tecnológicos. Do mesmo modo, quando se trata de estudantes,

observa-se que, apesar de nascidos na era digital e serem considerados nativos digitais (PRENSKY, 2001), possuem pouco conhecimento sobre como buscar e utilizar informações ligadas à saúde por meio digital.

6. DISCUSSÃO

O debate sobre os temas abordados neste estudo são importantes e atuais. Podemos utilizar as TDICs como fonte para enriquecer e agregar no aprendizado das crianças e jovens. Do mesmo modo, direta ou indiretamente, é possível que haja, pelo menos um pouco, desse recurso em cada área da educação, dentro e fora de sala de aula. O recurso de TDICs podem enriquecer o desenvolvimento de disciplinas; projetos promovidos na própria escola; reforço escolar e até mesmo a preparação destes adolescentes para o mercado de trabalho ou para outros contextos de continuidade de seus estudos (MONTEIRO, 2014 *apud* CAVALCANTE *et al.*, 2017).

Podemos observar que poucos estudos sobre a temática que engloba o ensino sobre saúde e TDIC. Apesar do aumento do suporte e infraestrutura a partir de políticas públicas, ainda há a necessidade de repensar práticas formativas e formação de professores para aprenderem a utilizar TDIC e integrarem em suas práticas pedagógicas quando necessário (ALVARENGA, 2015).

Além do mais, ao analisarmos os níveis de ensino e formação de professores, é relatado uma maior tendência ao estudo com adolescentes, e geralmente envolve temas ligados a saúde de forma biológica, doença, cuidados com o corpo, e pouco com uma saúde mais global, em termos de relações sociais, lazer, bem-estar, saúde socioemocional. Nessas pesquisas, também identificou-se que foram intervenções que não envolveram a escola em termos de projeto educacional, mas uma intervenção pontual e isolada dos processos educativos, e talvez isso possa ter gerado a dificuldade dos professores em relacionar o tema da saúde com os conteúdos que ensina em seu componente curricular.

Podemos ainda pensar, em contextos de emergências sanitárias, como por exemplo em casos de pandemia¹⁰, em que é necessário a população tomar diversas medidas preventivas, entre elas o isolamento físico e social. Em casos como esse, a tecnologia pode ser fundamental para o acessos às informações necessárias de maneira rápida, como também para dar continuidade nos trabalhos por meio da modalidade *home office*, quanto dar o progresso nas aulas das escolas de forma

¹⁰ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa.

remota ou a distância, utilizando diversas ferramentas digitais online para favorecer a educação.

A partir dessas afirmações e após a análise dos resultados obtidos nesta pesquisa, é possível analisar que, de certa forma, há uma concordância entre os resultados dos estudos, uma vez que apresentam déficits em relação a conhecimentos gerais no tema “saúde” entre os professores, em acesso e manuseio em (TDIC) e instrução de como utilizar as duas vertentes em conjunto.

Também pode-se apontar o fato de, tanto professores como estudantes, pouco conhecerem diferentes plataformas digitais elaboradas especificamente para fins educacionais. Tal evidência coloca em evidência a necessidade de oferta de uma formação inicial para professores que contemple, pelo menos em partes, a aprendizagem sobre o acesso a recursos tecnológicos (CAVALCANTE *et al.*, 2017). De outro lado, recursos digitais educacionais, como os ambientes virtuais de aprendizagem, contribuem para que estudantes possam realizar suas atividades de acordo com seu tempo, em diferentes locais e horários (FETTERMANN, 2020), além de ampliar as possibilidades acadêmicas.

Podemos ainda ressaltar o fato de que os recursos de TDIC são facilitadores ao acesso a diferentes conteúdos dos componentes curriculares. Fettermann (2020) traz o testemunho de um professor que passou pela sua formação e que mencionou que os recursos aprendidos sobre TDICs trazem à tona soluções para situações mais práticas do dia a dia, compreendendo que a abordagem do tema perpassa em todos os espaços educativos.

Adolescentes, apesar de serem nativos digitais, não têm o letramento digital, ou seja, pouco sabem usar as ferramentas e a tecnologia para além do lazer e comunicação entre amigos; professores imigrantes conseguem aprender e reconhecem a importância da tecnologia, mas enfrentam dificuldade em relação à infraestrutura e apoio na escola. Portanto, mais que a oferta e possibilidade de acesso a essas ferramentas, mas aprender a usá-las, poderá favorecer o processo de planejamento, ensino e aprendizagem, tanto do ponto de vista da tecnologia, como do desenvolvimento do conhecimento durante o período de escolarização (GIRAFFA, 2013).

Em relação a saúde, a intermediação das tecnologias pode ser uma possibilidade para se integrar os temas ligados à saúde no processo pedagógico nas escolas, mas é necessário um projeto educacional, apoio institucional, formação

docente para tal, uma vez que os professores conhecem pouco sobre o tema saúde e tem dificuldade de articulá-los com os conhecimentos de sua área (DUPRET; STRUCHINER, 2015; FETTERMANN, 2020).

Pelo relatado nas pesquisas, observou-se que as escolas como um todo não se sentem preparadas e nem responsáveis em tratar de assuntos ligados à saúde, mesmo havendo decretos estabelecidos dentro do MEC de que a escola é um dos espaços responsáveis por abordar assuntos que promovam a melhora na saúde de suas crianças e adolescentes (BRASIL, 2007). Dupret e Struchiner (2015) também justificam esses resultados dizendo que estas dificuldades podem ser geradas pelo fato dos professores têm que pensar e colocar em prática uma proposta que eles próprios não vivenciaram em momento algum de suas vidas. Principalmente, pelo modo como se faz esse “saber”, já que a tendência é uma prática instrutiva em vez de prática educativa e a uma concepção de saúde distante da complexidade do conceito preconizada (CARVALHO, 2015).

Uma outra justificativa para tais resultados é o fato de que, entre os professores, algo muito em evidência é a falta de conhecimento sobre o conceito de “saúde”, já que associam estar com saúde a ausência de doenças, tornando uma forte tendência a reduzir apenas atividades preventivas, de cunho meramente informativo e prescritivo, reduzindo drasticamente a abordagem “saúde”. O baixo nível de conhecimento de professores sobre o tema da saúde também foi apontado por Nunes (2019). Destaca-se, que nos estudos revisados, professores que tiveram mais dificuldade nessa articulação expressaram concepções mais tradicionais sobre currículo; concepções higienistas e biologicistas sobre saúde, e instrumental sobre a utilização de tecnologia, concepções essas advindas da realidade da Escola e influenciam as abordagens e práticas dos professores em sala de aula.

Torna-se urgente pensar em formação de professores para o trato de assuntos ligados à saúde e também ao uso de tecnologias, uma vez que essa última, tem sido apontada em estudos também como causa de comportamento sedentário de jovens e adolescentes (FERRARI *et. al.*, 2015; MATSUDO *et. al.*, 2016). É importante ensinar jovens e adolescentes sobre o uso apropriado dos recursos das TDICs, a fim de conscientizá-los da importância de hábitos saudáveis em suas vidas, dentro e fora da escola.

É necessário, então, avaliar quais seriam os motivos pelos quais essas ocorrências vêm sendo evidenciadas em pesquisas recentes. Como um primeiro

motivo identificado é que ainda no Brasil, o acesso à tecnologia é limitado, principalmente em se tratando de escola, e isso acaba dificultando tanto o aluno a explorar este recurso em prol de conhecimento, quanto o professor, que tem suas opções limitadas no que tange ao oferecimento de atividades utilizando recursos de TDIC.

Os problemas técnicos, como sinal fraco de internet Wi-Fi e de conexão com a plataforma *Hangout*. Uma maneira de tentar superar essa dificuldade é se houver profissionais/mediadores que possam testar equipamentos e recursos previamente, com planejamento e segurança, colaborando para a qualidade do processo educativo, minimizando as dificuldades que possam se suceder por problemas técnicos (FETTERMANN, 2020)

Fettermann (2020) traz que as TDICs podem apresentar potencialidade pedagógica inovadora para serem utilizadas em ambientes de aprendizagem como uma estratégia para promover e colaborar na formação dos professores de Educação Básica e, conseqüentemente, intensificar o uso destes em sala de aula com seus alunos.

É possível conjecturar que, entrelaçando com a revisão apontada anteriormente neste estudo, as escolas e professores compreendem a necessidade da utilização destes recursos no cotidiano escolar, sabendo das suas vantagens atribuídas. Porém, entendem que se tem alguns impasses presentes como recursos financeiros, estruturais e a preparação dos professores (imigrantes digitais) para que estejam cada vez mais preparados para atuar e desenvolver suas práticas pedagógicas neste mundo tecnológico (ALVARENGA, 2015).

No que tange a formação dos professores, pode-se destacar dificuldades como deslocamento de sua cidade para centros de ensino localizados em outra cidade e a baixa disponibilidade de tempo dos professores para estudos.

A grande recomendação que os estudos em geral apresentou, é para que as escolas e redes de educação invistam em formação continuada para os professores e gestores, tanto para conhecimentos em TDIC, dentre suas diversas opções de ferramentas que podem ser trabalhadas em função acadêmica, bem como a formação em saúde, quais são os diversos assuntos que abordam esse tema que muitas vezes passam despercebidos. Encorajar os professores a trabalharem com estes assuntos, é uma maneira de intensificar o aprendizado, tanto do aluno com o professor quanto do professor com o aluno, em que vemos essa troca onde os

nativos digitais podem trazer muitos conhecimentos em áreas tecnológicas, a fim de aprimorar e ampliar o conhecimentos dos professores. Essa ideia se apoia nos estudos que mostraram que após processo formativo, professores passaram a perceber as vantagens e a relevância que o uso de TDIC dentro das escolas promovem, sendo benéficas para os professores e, conseqüentemente, para os alunos que poderão desfrutar dos novos conhecimentos em TDIC e, também, de saúde, enriquecendo cada vez mais seus aprendizados.

Com base nos dados apresentados nesta pesquisa, entende-se que, mesmo de forma gradual, a disponibilização e o uso de tecnologias digitais nas escolas nacionais estão aumentando conforme o passar dos anos, vendo uma preocupação por parte do governo em investir nesse recurso que está a cada dia mais presente em todas as áreas de nossas vidas. Em suma, observamos que ainda há muito caminho a percorrer em se tratando de questões de preparação e infraestrutura para o uso de TDIC nas salas de aulas, bem como a falta de conhecimento e entendimento sobre como abordar o tema saúde com os alunos mas que, com um preparação e incentivo para aprofundar o conhecimentos nestes, há muitos benefícios para ambos os lados.

Assim, é necessário mudanças e apoio da gestão escolar para que professores tenham mais interesse nestes assuntos e veja a importância dos mesmos para o aprimoramento da própria prática pedagógica e aprendizagem dos alunos, com a intenção de agregar conteúdos importantes articulados com os conteúdos dos componentes curriculares que lecionam.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve por objetivo geral apresentar um estado da arte sobre o uso de ferramentas das tecnologias digitais de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem sobre o tema saúde em escolas públicas de Educação Básica no Brasil, podemos fazer algumas considerações relevantes que este trabalho conseguiu abordar.

Conforme o andamento da pesquisa, identificamos que as pesquisas nessa área têm sido mais recorrentes, apesar de ser um assunto recente. Como vimos no levantamento, nos últimos anos obtive um resultado maior das pesquisas encontradas sobre o tema. Contudo, ainda precisam ser mais exploradas em diferentes contextos, já que desta forma, foram encontrados apenas três estudos que abordassem o tema desejado.

Deste modo, através dos artigos de Dupret e Struchiner (2015) e Cavalcante *et al.*, (2017) e da tese de Fettermann (2020), pudemos analisar como as TDICs estão sendo utilizadas dentro das escolas, bem como suas facilidades e barreiras, para desenvolver processos educativos sobre conteúdos de saúde, além de entender como está a relação destes conhecimentos sobre o tema dentro do meio educacional.

Conforme visto, a utilização de recursos de TDICs para a formação de professores e oficinas em que fossem abordados o tema saúde, foi de grande importância para que reconhecessem os benefícios que os mesmos promovem para o ensino-aprendizado dos alunos. Então, podemos observar o quão enriquecedor podem ser as formações em que promovem o estudo de saúde para professores. Auxiliando como forma de trabalhar hábitos saudáveis com os alunos, e também como o auxílio de TDICs podem facilitar este aprendizado.

Podemos então concordar que o mundo atual em que vivemos está repleto de artefatos tecnológicos e que, dentre suas vantagens e desvantagens, precisamos retirar os benefícios que estas nos promovem e utilizar isso para, em âmbito escolar, agregar conhecimentos, e oferecer oportunidades de desenvolvimento profissional para professores, e de conhecimentos e competências de estudantes sobre diferentes temas do currículo escolar, entre eles, temas ligados à saúde e bem estar.

Além disso, foi possível observar que professores de todas as áreas, não somente relacionadas a áreas biológicas, podem trabalhar com este tema, já que saúde pode ser um tema transversal aos objetivos educacionais, além de ser de

importância que deve ser discutida com o intuito de conscientizar crianças e adolescentes para os benefícios e importância da adoção de um estilo de vida saudável, não apenas para o momento imediato, mas também a longo prazo, se estendendo à vida adulta.

Apesar de os resultados encontrados nos estudos revisados serem interessantes do ponto de vista de conhecer como tem sido tratado o assunto do ensino de temas relacionados à saúde com intermédio da TDIC, este estudo encontra algumas limitações, que podem ser exploradas por estudos futuros. Uma dessas limitações diz respeito à seleção dos textos analisados, somente em português. É possível que em outros contextos haja estudos que tratam do tema, visto que a saúde é uma preocupação mundial, uma vez que pesquisas mostram que crianças, jovens e adultos têm se tornado cada vez mais sedentários.

Além disso, outros países mais desenvolvidos do ponto de vista da tecnologia da educação devem ter outras pesquisas já desenvolvidas, o que seria interessante analisar em estudos futuros para encontrar evidências e soluções para problemas que porventura venham ser encontrados também na realidade brasileira.

Outra limitação foram as escolhas das bases de dados. Uma possibilidade seria que outros estudos pudessem também olhar para outras formas de comunicação científica, como os trabalhos em anais de congresso e capítulos de livro, ou mesmo outras bases de dados que não foram exploradas neste estudo.

Todavia, não foram encontrados muitos estudos que indicassem quais são os exemplos e quais são os recursos que podemos utilizar dentro das escolas por meio de TDICs, que possam promover o ensino de saúde dentro das escolas no Ensino Básico. Esta é uma indicação da necessidade de estudos que ofereçam maiores detalhes e evidências de recursos utilizados para além da videoconferência, vídeos ou plataformas de redes sociais. Oferecer modelos de como um estudo foi desenvolvido e quais recursos utilizados podem potencializar a aprendizagem de professores além de facilitar a adaptação para diferentes contextos.

Portanto, foram encontradas estas lacunas que são possíveis e importantes de que haja mais estudos sobre, pois além de ser um tema atual e que envolve processos tecnológicos os quais estão presentes na vida das crianças e adolescentes, é um tema que promove o enriquecimento em educação e que, a partir das diretrizes curriculares e educacionais, podem contribuir para a autonomia em relação ao autocuidado e cuidado com o outro junto aos estudantes nas escolas brasileiras.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Sérgio Paulino, et al. Tecnologia na educação: contexto histórico, papel e diversidade. In: IV Jornada de Didática III Seminário de Pesquisa do CEMAD, 2017, Londrina. **Anais [...]**. Londrina, PR: UEL, 2017. p. 920-928.
- ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto. Crenças de autoeficácia e o uso didático de tecnologias de informação e comunicação. In: Seminário Internacional Teoria Social Cognitiva em Debate, 1., 2015, Campinas. **Anais do [...]** organizadores: Roberta Gurgel Azzi; Roberto Tadeu Iachite; Soely Aparecida Jorge Polydoro. – Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2015. p.8-19
- BRASIL. Decreto n. 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ano 144, n. 234, 6 dez. 2007. Seção 1, p. 2-3. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/docman/?task=doc_download&gid=1726&Itemid=. Acesso em: 23 jun. 2020.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA [INEP]. **Relatório Brasil no PISA 2018**: versão preliminar. Brasília, DF.: Inep/MEC, 2019. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf. Acesso em: 17, mar, 2020.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO [MEC]. **Programa Saúde na Escola**. Brasília/DF.:MEC, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>. Acesso em: 08 dez. 2020.
- CAVALCANTE, R. B. *et al.* Inclusão digital e uso de tecnologias de informação: a saúde do adolescente em foco. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.22, n.4, p.3-21, out./dez. 2017.
- CARVALHO, Fábio F. B. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 1207-1227, 2015.
- CETIC.BR. **TIC Educação 2019**: Coletiva de Imprensa. São Paulo: UNESCO; Cetic.br, 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2019_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 26 out. 2020.
- DUPRET, Lucia M.; STRUCHINER, Miriam S. Concepções de Currículo, Saúde e Tecnologia de Professores do Ensino Fundamental e sua Influência nas Práticas Educativas. **RECIIS – Rev Eletron de Comun Inf Inov Saúde**, v. 9, n.4, p. 1-15, out-dez. 2015.
- FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.; SOUZA, D. B. de: A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, v. 12, n. 2, p. 283-91, maio-ago. 2005.
- FERRARI, Gerson Luis de Moraes *et al.* Association between electronic equipment in the bedroom and sedentary lifestyle, physical activity, and body mass index of children. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 6, p. 574-852, 2015.

FERRARI, G. L. De M. *et al.* Modificações: os da adiposidade em escolares de acordo com o estado nutricional: análise de 30 anos. **Revista brasileira c/c Cineantropometria e Desempenho Humana**, v. 15, n. 4, p. 405-416, 30 abr. 2013a.

FERRARI, G. L. De M. *et al.* Cardiorespiratory fitness and nutritional status ps schoolchildren: 30-year evolution. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 4 , p. 366- 373, jul. 2013b.

FETTERMANN, Fernanda A. **O uso de tecnologias digitais na formação de professores sobre a temática saúde**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

FRANÇA, Tânia; RABELLO, Elaine Teixeira; MAGNAGO, Carinne. As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em Saúde: debates e propostas. **Saúde em debate**, Rio de Janeiro, v. 4, n. Especial 1, p. 106-115, ago. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17^a. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz & Terra, 1987.

GIRAFFA, Lucia M. M. Jornada nas Escol@s: A nova geração de professores e alunos. **Tecnologias, sociedade e conhecimento**, v. 1, n. 1, p. 100-118, nov. 2013.

GROSS, Milena. **Mapeamento de estudos brasileiros sobre hábitos saudáveis na escola: um recorte dos estudos sobre atividade física e hábitos alimentares**. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, 2015.

IAOCHITE, R. T.; COSTA FILHO, R. A. Crença da Autoeficácia para Prática de Atividade Física e Variáveis de Contexto de uma Escola Pública Paulista. *In*: IAOCHITE, R. T.; AZZI, R. G. **Autoeficácia em Contextos de Saúde, Educação e Política**. Porto Alegre: Letra 1, 2017. Vol. I, cap. 6, p. 95-110.

IAOCHITE, R.T.; COSTA FILHO, R. A.; SOUZA NETO, S. O Ensino de Hábitos Saudáveis na Escola: Elementos e Fundamentos de um Projeto de Iniciação à Docência em Educação Física. *In*: MENDONÇA, Sueli G. L. *et al.*, **PIBID/UNESP Formação de Professores: percursos e práticas pedagógicas em Linguagens**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018. p. 95-111.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde do escolar**, 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

MACIEL, Ethel Leonor Noia *et al.* Projeto Aprendendo Saúde na Escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 389-396, 2010.

MAGALHÃES, Isabella M. de Oliveira *et al.* Validação de tecnologia em libras para educação em saúde de surdos. **Acta Paul Enferm**, v.32, n. 6, p. 659-666, 2019.

MATSUDO, V. K. R. *et al.* Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças brasileiras. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 2, p. 162-170, jun. 2016.

MELLO, Kátia; VICÁRIA, Luciana. Os filhos da era digital: como o uso do computador está transformando a cabeça das crianças – e como protegê-las das ameaças da internet. **Revista Época**. 2008. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG78998-6014-486,00-OS+FILHOS+DA+ERA+DIGITAL.html>. Acesso em: 07 dez. 2020.

MORAN, José. Como utilizar a internet na educação. **Revista Ciência da Informação**, v. 26, n. 2, p. 146-153, mai-ago. 1997.

NUNES, A. E. **Relações entre autoeficácia de professores para promover escola saudável, letramento em saúde e variáveis do ambiente escolar**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade Humana) Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

OTTO, Patrícia A. **A importância do uso das tecnologias nas salas de aula nas séries iniciais do Ensino Fundamental I**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Educação na Cultura Digital) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

PERFEITO, Rodrigo S. Ambientes escolares e sociais moldados pelo Cyberbullying e suas consequências perante crianças e adolescentes. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 59-63, jan/mar. 2012.

PRESNKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **NCB University Press**, v. 9, n. 5, out. 2001.

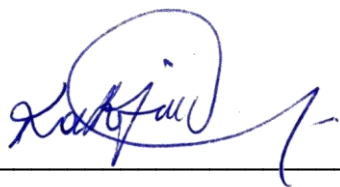
SANTOS, Almira Alves dos; TEODORO, António; QUEIROZ, Sandra. Educação em saúde: um mapeamento dos estudos produzidos no Brasil e em Portugal (2000-2013). **Revista Lusófona de Educação**, v. 33, p. 9-22, 2016.

TAVARES, M. F. L.; ROCHA, R. M. Promoção da Saúde e a Prática de Atividade Física em Escolas de Manguinhos – Rio de Janeiro. BRASIL. Ministério da Saúde. **Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 2006. 272p. (Série Promoção da Saúde, n. 6).

TAVARES, V. S.; MELO, R. B. Possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital: o que pensam os jovens nativos digitais? **Psicologia Escolar e Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23: e183039, p. 1-9, 2019.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista. Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

WINEBURG, Sam. How we can teach gen z a better kind of media literacy. **Pacific Standard**. 2019. Disponível em: <https://psmag.com/ideas/how-we-can-teach-gen-z-a-better-kind-of-media-literacy>. Acesso em: 17 mar. 2020.



Roberto Tadeu Iaochite
Orientado



Roraima Alves da Costa
Filho
Co-orientador



Gabriela Cristina de
Oliveira
Graduanda