

## Potencialidades da iniciação ao yoga a partir das tecnologias atuais

Cleriene Pereira Gomes<sup>i</sup>



Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Canindé, IFCE, Brasil

Sammia Castro Silva<sup>ii</sup>



Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Canindé, IFCE, Brasil

### Resumo

O estudo do Yoga envolve conhecimentos relacionados a princípios éticos, condutas disciplinares, exercícios respiratórios, posturas psicofísicas, exercícios de domínio dos sentidos, concentração e meditação, que objetivam a união com essência existencial mais elevada do ser e, conseqüentemente, podem trazer benefícios de natureza psicossomática. Em períodos de distanciamento social, assim como em situações de normalidade na saúde pública, há uma necessidade de promover maior autonomia da população brasileira em relação aos autocuidados psicofísicos. Diante do exposto, observou-se potencialidades do estudo do Yoga por meio das Tecnologias digitais de informação e comunicação. Essa pesquisa, mista, é composta por 4 fases: estado da questão, pesquisa em aplicativos, estudo de caso e entrevista com professores experientes, onde foram indicados dois sites para iniciantes. Os resultados apontam que, apesar da alta potencialidade averiguada, é importante a reflexão sobre os limites entre informação e internalização de saberes.

**Palavras-chave:** Yoga. Tecnologias de Informação e Comunicação. Educação.

### Potentials of yoga initiation from current technologies

#### Abstract

The study of Yoga involves knowledge related to ethical principles, disciplinary behavior, breathing exercises, psychophysical postures, exercises in the domain of the senses, concentration and meditation, which aim at the union with the highest existential essence of the being and, consequently, can bring benefits of nature psychosomatics. In periods of social distance, as well as in situations of normality in public health, there is a need to promote greater autonomy for the Brazilian population in relation to psychophysical self-care. Given the above, what potentials in the study of Yoga through digital information and communication technologies? This qualitative exploratory research found 2565 articles in databases, 234 free apps above 4 stars in the Play Store, evaluated first experiences in a distance course and in an interview with experienced teachers, two sites for beginners were indicated. Despite the high potentiality verified, it is important to reflect on the limits between information and the internalization of knowledge.

**Keywords:** Yoga. Information and Communication Technologies. Education.



## 1 Introdução

2

Nos períodos de distanciamento social que a humanidade vivenciou nesse ano de 2020, devido pandemia do COVID-19, inúmeras pessoas foram submetidas à interrupção de atividades corriqueiras, entre elas as atividades físicas. Paralelo a isso, para mitigar os efeitos do isolamento social, os/as professores/assumiram a missão, num curto espaço de tempo, de reorganizar suas estratégias de ensino presencial, com a tarefa desafiadora de buscar metodologias que contribuí-se significativamente para o processo de ensino-aprendizagem. (VASCONCELOS 2021). Como resultado, tornou-se evidente o papel da educação para uso das TDICs com autonomia e criticidade.

O aprendizado do Yoga pode facilitar benefícios de natureza psicossomática, visto que princípios éticos, condutas disciplinares, exercícios respiratórios, posturas psicofísicas, domínio dos sentidos, concentração, meditação e *samadhi*, que significa união e reconhecimento de uma essência existencial mais elevada, fazem parte de uma estrutura metodológica proveniente de um paradigma emergente, transdisciplinar e holístico (FERNANDES, 1994; ARORA, 2013; PACKER, 2009). Diante do exposto, a iniciação ao Yoga por meios virtuais é possível? O objetivo desse estudo é conhecer as potencialidades das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação- TDICs em processos de ensino-aprendizagem de iniciantes na prática do Yoga.

Ressaltamos que o loga é uma das práticas elencadas no Plano Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde- PNPICS, Brasil (2006). Esta prática integrativa também é reconhecida pela portaria que cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família- NASF, Brasil (2008). Ambos os processos decorrem da determinação da Organização Mundial de Saúde- OMS que estabeleceu o compromisso e formulações, a partir da Primeira Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde, para integração entre medicinas tradicionais e medicinas complementares e alternativas.

Também encontramos o argumento em Brasil (2006) de que a meditação, elemento presente nos objetivos de ensino do loga, amplia a capacidade de

observação, atenção, concentração e a regulação do corpo-mente-emoções. Lembra também que o Ioga, faz parte da *Ayurveda*, uma das mais antigas abordagens de cuidado do mundo e significa Ciência ou Conhecimento da Vida. Em meio ao crescente número de pessoas acometidas por doenças psicossomáticas, vislumbramos o benefício que a democratização desses saberes pode ofertar.

## 3

## 2 Metodologia

Segundo Creswell (2009); Brannen (2005); Johnson (2004) pesquisas mistas são uma conexão entre as duas vertentes, qualitativa e quantitativa, aplicadas ao estudo de um fenômeno. Essa pesquisa, com abordagem mista, tem o objetivo exploratório e pretende investigar possibilidades de iniciação ao yoga através de TDICS. A pesquisa é composta por quatro fases: F1, F2, F3 e F4. Portanto F1: Pesquisa em base de dados sobre a relação entre Yoga e epistemologias, tecnologias e o COVID-19; F2: Seleção de TDICs, especificamente canais de youtube, sites e aplicativos bem avaliados; F3: Estruturação e aplicação de aulas práticas no período de agosto, setembro e outubro de 2020; F4: Entrevistas com professores com vasta experiência no ensino do Yoga sobre uso de TDICs para ensino da prática.

## 3 Resultados e discussões

### 3.1 Fase 1: Pesquisa em base de dados sobre a relação entre Yoga e epistemologias, tecnologias e o COVID-19

Foram feitas pesquisas nas bases de dados seguintes: 10 artigos no portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 120 artigos da Scielo, 45 artigos da Lilacs e 2390 no Google Acadêmico com o termo yoga, entre o ano de 2019 e 2021. Muitos desses artigos mostram-se

fora da temática desse estudo, frisando mais a correlações entre yoga e outras enfermidades, bem como a apresentação de livros.

**Artigo 1-** Yoga um objetivo de fronteira. AUTORES: Pamela Siegel e Carolina Leopardi Gonçalves Barretto Bastos. PUBLICAÇÃO: 10/08/2020. Este artigo ensaístico traz reflexões sobre como o yoga vem sendo abordado pelos campos da Saúde, Religião, Filosofia, Arte, Educação, Antropologia e Sociologia, e discute o desenvolvimento do yoga como objeto de fronteiras

**Artigo 2-** Yoga: um diálogo com a saúde coletiva- AUTORES: Marina Lima Daleprane Bernardi, Maria Helena Costa Amorim, Luciane Bresciani Salaroli e Eliana Zandonade. PUBLICAÇÃO: 21/09/2020. Um ensaio teórico, fundamentado na revisão da literatura, analisa a repercussão do yoga em algumas de suas implicações como prática de saúde na racionalidade ocidental

**Artigo 3-** YOGA E A BUSCA DO SI MESMO: PENSAMENTO, PRÁTICA E ENSINO - AUTORES: Gilbert de Oliveira Santos. PUBLICAÇÃO: 21-08-2020. Uma discussão do corpo e suas relações com o yoga, sobretudo na sua vertente mais físico-corporal, o hatha yoga. Também serão explicitados alguns elementos do ensino dos asanas e da meditação para estudantes de Educação Física.

**Artigo 4-** Yoga e seus benefícios: Um caminho de busca e encontro. - AUTORES: Thayana Maria Olimpio Marinho e Pollyanna Cristina Gomes e Silva. PUBLICAÇÃO: 05/03/2021. O artigo conclui que, a partir do processo de secularização, novas espiritualidades foram surgindo e ganhando espaço e força. Isso contribuiu para que o alcance do Yoga fosse cada vez mais difundido, aprendido e incorporado a mais uma das práticas alternativas que pode levar benefícios à saúde.

**Artigo 5-** Marketing Digital: Análise do canal Pri Leite Yoga. - AUTORES: Felipe Marrocos Magalhães, Alessandro Pinon Leitão e Antônia Lucineide F. de Lima. PUBLICAÇÃO: Jan/Jun de 2020. O resultado da análise permite compreender que as estratégias utilizadas pela produtora do canal atingem seu objetivo de promover o bem-estar aos usuários no fomento ao autocuidado, e apesar de não haver investimentos em anúncios publicitários (ads), se mostra uma atividade rentável para a produtora.

**Artigo 6-** percepções sobre a prática de yoga: Impactos no estresse diário e na saúde do trabalhador. - AUTORES: Mariana Caramore Fava, Aline de Oliveira Rocha, Cléria Maria Lobo Brittar e Maria Georgina Marques Tonello. PUBLICAÇÃO: Jan/Jun de 2019. Utilizou-se a Escala de Percepção de Estresse – EPS10. Uma pergunta aberta foi utilizada para verificar as percepções dos trabalhadores. Foram realizadas 8 sessões de 30 minutos de yoga ao final de cada dia de trabalho. Os resultados mostraram que não houve alteração do nível de estresse percebido. As categorias de análise encontradas foram: benefícios para o corpo; benefícios para a mente; disposição ao final da aula.

**Artigo 7-** Níveis de estresse, ansiedade, depressão e fatores associados durante a pandemia de covid-19 em praticantes de yoga. - AUTORES: Cinthia Andriota Corrêa, Rozangela Verlengia, Anna Gabriela Silva Vilela Ribeiro e Alex Harley Crisp. PUBLICAÇÃO: 28/06/2020. O estudo teve como objetivo examinar a prática de Yoga e a sua relação com os níveis de ansiedade, depressão e estresse durante a pandemia de COVID-19. O estudo foi baseado em um questionário on-line anônimo aplicado entre 19 e 26 de maio de 2020 com 213 pessoas. Os dados observacionais sugerem que praticantes mais experientes e que realizam mais sessões semanal reportam menor impacto psicológico durante a pandemia por COVID-19.

**Artigo 8-** Do yoga para a atenção psicossocial na atenção primária à saúde: Um estudo hermenêutico sobre valores e princípios éticos do yoga sutra de Patânjali. AUTORES: Léo Fernandes Pereira e Charles Dalcanale Tesser. PUBLICAÇÃO: 19/04/2019. Concluiu-se que os valores do Yoga Sutra podem estar presentes em diversos âmbitos da Atenção Primária à Saúde- APS, o que daria um entendimento expandido sobre o que significa uma “prática de yoga”.

**Artigo 9-** Yoga e Educação Física: Uma análise da produção científica nas revistas de Educação Física (1999-2018). AUTORES: Leidiane Souza Lima e Olivia Cristina Ferreira Ribeiro. PUBLICAÇÃO: 12/12/2019. Foram estudados oito artigos, em que seis deles apresentaram o corpo como ‘anatômico-fisiológico’ e uma visão pouco aprofundada do Yoga. Com o intento de comprovar seus benefícios à saúde,

o Yoga é ora sinônimo de posturas e exercícios respiratórios que provocam melhora das capacidades físicas, ora ‘atividade física terapêutica’.

### **3.2 Fase 2: Seleção de TDICs, especificamente canais de youtube, sites e aplicativos bem avaliados**

6 À disposição dos praticantes de yoga encontra-se no play store cerca de 234 aplicativos gratuitos acima de 4 estrelas. Os aplicativos se apresentam com instruções de respiração, posições, músicas de relaxamento e mudras. Destacamos a variabilidade do público-alvo, sendo ofertados de crianças aos mais idosos.

A plataforma Youtube também desponta entre as TDICs utilizadas para a obtenção do conteúdo proposto nessa pesquisa (iniciação ao yoga). Apresentando canais diversos com técnicas de respiração, relaxamento e a própria execução do yoga abrangendo todos os públicos e fornecendo entre professor e alunos interatividade por meio dos comentários ou nas chamadas lives ao vivo como se estivessem em uma aula presencial.

### **3.3 Fase 3: Estruturação e aplicação de aulas práticas no período de agosto, setembro e outubro de 2020, pelo google meet e google classroom**

O objetivo do curso foi compreender o significado da prática do Hatha Yoga para expansão da consciência nas múltiplas dimensões do ser, sejam elas no nível físico, energético, psicoemocional, alcançando o campo do discernimento e do estado da gratidão e bem-aventurança. Destacamos que essa iniciativa foi conduzida pela orientadora desse artigo, professora dra. Sammia Castro Silva, através de um projeto de extensão do IFCE *campus* Canindé.

Esse projeto foi idealizado a partir da compreensão de que a prática do Yoga é um sistema holístico, cujos benefícios físicos refletem um processo de conscientização para o autoconhecimento e autocuidado. Foram selecionamos os seguintes temas: Introdução aos aspectos filosóficos do Hatha Yoga; Compreensão de corpo no Hatha Yoga; Introdução ao estudo dos chacras; Mudras; Yamas;

Nyamas; Pranayamas e Meditação. Com relação à carga horária, o curso Noções Básicas em Hatha Yoga possuiu uma carga horária de 40 h, composto por oito aulas.

Destacamos que cada aula foi fundamentada por três atividades avaliativas: participação na aula prática, participação na aula teórica e participação em fórum. Para aquisição do certificado foi necessário obter 75% da frequência e avaliação maior que 60 %. Para participação na aula prática foi recomendado deixar a câmera ligada, possibilitando um maior acompanhamento. *Aposteriori*, entrevistamos as sete pessoas que concluíram o curso na íntegra:

Relato 1- *“O yoga é minha busca para fugir do sedentarismo”*.

Relato 2- *“As aulas me ajudam a controlar meus anseios causados pela pandemia”*.

Relato 3- *“As aulas de yoga proporcionaram-me bem estar”*.

Relato 4- *“Percebo que o yoga não é uma crença como pensava”*.

Relato 5- *“Os pensamentos alteram o estado físico, por isso procurei o yoga”*.

Relato 6- *“As aulas desconstruíram minha ideia de que yoga era só posições, hoje sei que é corpo e mente”*.

Relato 7- *“O yoga me ajuda a trabalhar minha empatia”*.

Um fato importante a destacar nesse curso relaciona-se ao contexto pandêmico vivenciado e as conseqüentes necessidades de adaptações tecnológicas de comunicação. Mesmo o curso tendo ofertado 30 vagas, preenchidas no primeiro dia de inscrição, apenas 10 pessoas acessaram a plataforma do *Google Classroom* para realização do curso. Das 10 pessoas que acessaram, 3 pessoas desistiram e apenas 5 pessoas cumpriram todos os critérios para obtenção do certificado. As duas pessoas que não fizeram os trabalhos finais relataram demonstrar interesse apenas pelas aulas práticas. Outro ponto importante a mencionar é que nem sempre os participantes se sentiam à vontade para ligar as câmeras, dificultando os possíveis ajustes nas posturas.

### **3.4 Fase 4: Entrevistas com professores com vasta experiência no ensino do Yoga sobre uso de TDICs para ensino da prática**

Para Eburneo (2018), a participação efetiva do professor é imprescindível para que os objetivos sejam alcançados integralmente. Dessa forma, através do *Google forms* foi realizada uma pesquisa com professores de yoga experientes. Tal formulário teve adesão de apenas duas professoras. Indagadas sobre quais os “primeiros passos” para iniciar o yoga nesses períodos de pandemia, as mesmas relataram a necessidade de reservar uma hora do dia para dar um tempo para si mesmo e procurar um lugar onde não se seja interrompido. Levar atenção para respiração, para o relaxamento e para concentração.

Sobre os exercícios respiratórios fundamentais para quem está iniciando a prática do yoga, ou seja, de menor complexidade, e que podem ser aprendidos facilmente obtivemos as seguintes indicações: Respirações purificadora, ritmada, abdominal e completa. Contudo alertam para a observação ao padrão respiratório, atentando-se no inspirar, manter os pulmões cheios, expirar lentamente por alguns ciclos para então observar o padrão respiratório.

Sobre 5 posturas de simples execução e que proporcionasse bem-estar ao iniciante do yoga foram elencadas as seguintes: Gato, elefante, meia lua, criança, flexão(uthanasana), Pranamasana, ganeshasana, sukhasana com adhi mudra, paschimottanasana e savasana. Dois sites foram indicados pelas professoras: [www.yoga.pro.com.br](http://www.yoga.pro.com.br) e o simplesmente yoga. Indagadas sobre canais do youtube que também podem auxiliar na iniciação ao yoga, a indicação foi: Yoga diário; Yoga em casa; Pedro Kupfer; e ananda om. Perguntados sobre aplicativos que podem auxiliar também na iniciação ao yoga obtivemos a indicação do aplicativo: Daily Mudras.

Questionados sobre se as tecnologias de informação e comunicação podem proporcionar bem-estar e uma correta iniciação á prática do yoga, obtivemos a seguinte reflexão: “... através de um direcionamento focado é possível encontrar professores sérios, competentes e que disponibilizam bons conteúdos.”

#### 4. Considerações finais



Pudemos constatar que é possível a introdução à prática do Yoga através de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação- TDICs. Tal fato é evidenciado pela quantidade de leituras disponíveis em diferentes plataformas, assim como pelos recursos de vídeo e áudio presentes em redes sociais. Contudo, os efeitos positivos são atestados através de relatos de pessoas que tiveram direcionamentos síncronos e a indicação dos professores mais experientes é focada no pressuposto de algum tipo de direcionamento.

Destacamos que através das TDICs ocorre a expansão e, conseqüentemente a democratização dos conhecimentos sobre Yoga e Qualidade de Vida, visto que se trata de uma atividade física ainda inacessível de modo presencial a determinados públicos. Nota-se que o processo de modernização trouxe novas perspectivas para a adesão de públicos diversos.

Continuaremos, em futuras oportunidades, a ampliação das reflexões sobre as possibilidades de aprendizagem em canais digitais, assim como uma análise crítica dos conteúdos apresentados nessas bases, abrangendo também as limitações. Por hora, destacamos que, apesar da alta potencialidade educativa averiguada, é importante a reflexão sobre os limites educacionais existentes entre disponibilização de informação e real internalização de saberes.

## Referências

ARORA, Harbans Lal et. al. **Terapias quânticas: cuidando do ser inteiro**. 1ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2018.

Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde- PNPICS**, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Núcleos de Apoio à Saúde da Família- NASF**, 2008.

FERNANDES, Nilda. **Yoga terapia: o caminho da saúde física e mental**. 2 ed. São Paulo: Ground, 1994.

ARBOIT, Bruna Regina *et al.* Benefícios do yoga nos transtornos de ansiedade e estresse. **Saúde e bioética**, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 4, p. 8-238, out./2019.

BASTOS, Carolina Leopardi Gonçalves Baretto; SIEGAL, Pamela. Yoga: um objeto de fronteira? **interface**, São Paulo, v. 24, n. 200180, p. 2-14, abr./2020.

BERNARDI, Maria Lima Daleprane *et al.* Yoga: um diálogo com a Saúde Coletiva. **interface**, São Paulo, v. 25, n. 200511, p. 2-14, jul./2020.

10

CORRÊA, Cinthia Andriota *et al.* Níveis de estresse, ansiedade, depressão e fatores associados durante a pandemia de COVID-19: em praticantes de Yoga. **revista brasileira de**, São Paulo, v. 25, n. 0118, p. 2-7, jun./2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.25e0118>. Acesso em: 28 jun. 2020.

FAVA, Mariana Caramore *et al.* Percepções sobre uma prática de yoga: impactos no estresse diário e na saúde do trabalhador. **Aletheia**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 2-13, jan./2019.

MAGALHÃES, Felipe Marrocos *et al.* MARKETING DIGITAL: ANÁLISE DO CANAL PRI LEITE YOGA. **C a m p o d o**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 1-22, jan./2019.

PACKER, Maria Laura Garcia. **A senda do yoga: filosofia, prática e terapêutica**. Blumenau: Nova Letra, 2009.

LIMA, Leidiane Lima; RIBEIRO, Olivia Cristina Ferreira. Yoga e educação física: uma análise da produção científica nas Revistas de Educação Física (1999-2018). **Conexões**, São Paulo, v. 7, n. 019029, p. 2-18, set./2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8656551>. Acesso em: 12 dez. 2019.

SANTOS, Gilbert de Oliveira. Yoga e a busca do si mesmo: pensamento, prática e ensino. **Movimento**, Minas Gerais, v. 26, n. 26064, p. 2-17, jul./2020.

SILVA, Pollyanna Cristina Gomes e; MARINHO, Thayana Maria Olimpio. Yoga e seus benefícios: um caminho de busca e encontro. **Revista do Programa de**, São Paulo, v. 24, n. 37, p. 1-18, jan./2021.

BRANNEN, Julia. Mixing Methods: The Entry of Qualitative and Quantitative Approaches into the Research Process. **Int. J. Social Research Methodology**. Vol. 8, No. 3, July 2005, pp. 173–184. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13645570500154642>.

CRESWELL, Jonh W. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. **Thousand Oaks**, California: Sage, 2009.

JOHNSON, R. Burke; ONWEGBUZIE, Anthony J. A Mixed Methods Research: A research paradigm whose time has come, **Educational Researcher**, Vol. 33, nº. 7, 2004, p. 14-26. Disponível em:

[http://sites.uci.edu/socscihonors/files/2017/09/Mixed\\_Methods\\_Research.pdf](http://sites.uci.edu/socscihonors/files/2017/09/Mixed_Methods_Research.pdf).

EBURNEO, Bárbara de Moraes. O ensino de Yoga na escola: Possibilidades e Desafios. Orientadora: Fernanda Rossi. Monografia defendida na faculdade de ciências. **Departamento de educação física**. UNESP. Bauru, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/203119/000912660.pdf?sequence=1>

11

VASCONCELOS, A. P. M. F.; ASTIGARRAGA, A. A. . Prática Docente, Experiência Formadora, Ensino Remoto em Tempos de Covid-19. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 1–11, 2021. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/5972>. Acesso em: 15 ago. 2021.

---

<sup>i</sup> **Cleriene Pereira Gomes**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5593-3412>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Curso de Licenciatura em Educação Física

Discente do curso de Licenciatura em Educação Física do IFCE *campus* Canindé e bolsista PIBIT/IFCE.

Contribuição de autoria: Escrita completa.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5246905345232824>

E-mail: [cleriene1@gmail.com](mailto:cleriene1@gmail.com)

<sup>ii</sup> **Sammia Castro Silva**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7092-4389>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Curso de Licenciatura em Educação Física

Doutora e Mestre em Educação Brasileira (Universidade Federal do Ceará). Especialista em Arte, Educação e Cultura Popular (Faculdade de Tecnologia Darcy Ribeiro). Graduação em Educação Física (Universidade Estadual do Ceará) e em Pedagogia (Universidade Cândido Mendes).

Contribuição de autoria: orientação, aplicação das aulas práticas, revisão da escrita e análise de dados do artigo.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2181777054309189>

E-mail: [sammia.silva@ifce.edu.br](mailto:sammia.silva@ifce.edu.br)

**Editora responsável:** Karla Colares Vasconcelos

### Como citar este artigo (ABNT):

GOMES, Cleriene Pereira; SILVA, Sammia Castro. Potencialidades da iniciação ao yoga a partir das tecnologias atuais. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 2, n. 3, p. 1-11, 2021.