

## EM BUSCA DE UMA NOVA FORMA DE APRENDIZADO: A EDUCAÇÃO TAMBÉM “DANÇA CONFORME A MÚSICA?”

Débora Nascimento Gomes da Silva <sup>1</sup>

### RESUMO

Com a chegada de um vírus o qual modificou toda a sociedade, o âmbito educacional foi um dos principais impactados o qual será relatado no presente trabalho. Com as medidas de distanciamento social adotadas pelo Ministério da Saúde e recomendada pela OMS, as instituições de ensino foram fechadas e a educação foi apresentada em uma colocação anteriormente não vista. O processo de ensino –aprendizagem sofreu grandes impactos devido a nova modalidade de ensino empregada, e o ensino de ciências dentre as demais disciplinas passou por um processo de modificação em meio a práticas de ensino corriqueiras. O trabalho é voltado para uma breve explanação a respeito dos desafios do processo de ensino – aprendizagem no ensino de ciências durante o ensino remoto emergencial perante a pandemia do covid-19.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Ensino de Ciências, Pandemia, Desafios.

### INTRODUÇÃO

Antes de adentrar o tema da pesquisa em ensino de ciências, é preciso falar um pouco sobre o que vem acontecendo no Brasil e no mundo, com a atual pandemia devido ao Coronavírus SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19.

Com a chegada de uma pandemia até então ainda não vista em tamanha proporção, a sociedade como um todo deparou-se com um cenário de dificuldades e desafios, os quais precisaram de reajustes para serem realizados de maneira que se adequasse ao novo cenário encontrado. Com a imposição dos órgãos de saúde frente a uma

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco-PE, [debora.nascimentosilva@ufpe.br](mailto:debora.nascimentosilva@ufpe.br);

calamidade pública de âmbito global, medidas de distanciamento social foram cruciais para conter a propagação do vírus e assim, consequentemente da pandemia do covid-19.

Tudo isso resultou no fechamento de comércios, indústrias, igrejas e escolas. Segundo Senhora (2020) entre 28 de março e 26 de abril de 2020, 1,7 bilhão de estudantes (90% de todos os estudantes no mundo), de diferentes níveis e faixas etárias em até 193 países foram afetados com o fechamento das escolas. (SENHORA, 2020).

O fechamento de escolas em todo o mundo afetou milhões de alunos e o ensino remoto emergencial como solução temporária, tem sido adotado para mitigar os efeitos da pandemia na educação (BOZKURT; SHARMA, 2020). De forma repentina, as escolas foram obrigadas a modificar seus procedimentos de ensino e incluir metodologias de ensino remoto a fim de manter a continuidade do ano letivo (UNICEF, 2020).

As escolas no Brasil não podiam fechar, e em meio um cenário desolador de mortes e contaminações sem controle e até então sem vacina, onde a única solução para combater a disseminação do vírus e as mortes era o isolamento social, a solução foi adotar o ensino remoto, por meio do uso das TICs e das estratégias de inovações educacionais e metodologias ativas orientadas por diversas Empresas de Tecnologia Educacional (EdTechs).

Para Souza (2020) embora as TIC façam parte da rotina da escola, professores e alunos.[...] a utilização delas no período de pandemia, para substituir os encontros presenciais, tem encontrado vários desafios, entre eles: a infraestrutura das casas de professores e estudantes; as tecnologias utilizadas; o acesso (ou a falta dele) dos estudantes à internet; a formação dos professores para planejar e executar atividades online. (SOUZA, 2020, p. 112).

No Brasil em 2019, 29% do total de domicílios não tinham acesso à internet, ou seja, 20 milhões de brasileiros. O estudo também mostra, que 51% dos domicílios da zona rural têm internet, enquanto as residências da zona urbana chegam a 75%. O relatório aponta que, no contexto da pandemia, a baixa qualidade da conexão e a pouca quantidade de dispositivos disponíveis precarizaram o ensino remoto, atingindo parcelas

já vulneráveis da população aumentando ainda mais as desigualdades (TIC DOMICÍLIOS, 2019).

Nessas circunstâncias, Souza (2020) compreende que a pandemia do Coronavírus acelerou as mudanças já esperadas na educação, onde o ensino conteudista está cada vez mais sem espaço na nossa sociedade.

Dessa forma, com toda a educação sendo imposta a desafios, com o ensino de ciências não foi diferente, o qual trata-se de uma disciplina de extrema visualização e com qualitativo de aulas e atividades práticas considerável, tendo em vista que, os mesmos, auxiliam no entendimento do conteúdo proposto.

Dentre inúmeras práticas decorrentes perante o ensino de ciências cabe aqui destacar a realização comumente da Feira de Ciências por profissionais os quais atuam lecionando as disciplinas de ciências e biologia para os mais diversos níveis de ensino, os quais visam implementar o conhecimento científico dos discentes, além de promover o engajamento científico e trabalho em equipe. Contudo, como tal ação poderia ocorrer no novo formato de ensino implantado? Visto que, anteriormente o propósito era reunir conhecimentos e espalhá-los ao longo de toda a instituição de ensino, através de troca de conhecimentos.

Sendo assim, cabe aqui ressaltar que a Feira de Ciência é um espaço complementar para o ensino de ciências. Campoy Aranda (2016, p. 33) nos mostra que “a ciência pode ser entendida como uma atividade humana que nos permite entender a realidade gerando ideias e verificando-as através de experimentos e observações”. Para fazer ciência é necessário realizar pesquisa e indo ao encontro desta proposição, “a pesquisa motiva o aluno a protagonizar, expressar-se com autonomia, questionar, por meio de argumentações e defesa de hipótese, interpretar e analisar dados, construir e conhecer novos conceitos”. Proporcionar eventos científicos para os alunos da educação básica pode ser o início da caminhada para a vida acadêmica futura. A Feira de Ciências é uma atividade organizada em etapas, sendo, uma delas, a produção textual. Com relação à estrutura textual Araújo, Pimenta e Costa (2015) mostram que a mesma,

[...] deve apresentar com clareza o tema e sua delimitação; os objetivos, gerais e específicos; a justificativa do empreendimento; o referencial teórico que

dará base epistemológica aos objetivos traçados; a metodologia que permitirá o alcance dos objetivos e um cronograma que demonstre a organização temporal das atividades da pesquisa”. (ARAÚJO, PIMENTA e COSTA, 2015, pp.175-178).

Nesse contexto, as Feiras de Ciências oportunizam um ensino com base na investigação, estimulando o estudante a usar a criatividade, associando-se a uma metodologia de pesquisa, aprimorando sua curiosidade e transformando-a em conhecimento válido (GALLON *et al*, 2019).

Assim, novos métodos para a realização de tal projeto escolar foi repensado e projetado para ser desenvolvido durante a nova realidade de ensino encontrada, com todos os impasses, o desenvolvimento científico e a criatividade de fazer ciências conseguiu restituir-se de maneira virtual.

Portanto, o presente trabalho visa por meio de uma breve explanação em conjunto com bases da literatura, desenvolver perspectivas e alguns resultados obtidos durante a realização de uma Feira de Ciências Online desenvolvida através de um Projeto de Extensão vinculado a Universidade Federal de Pernambuco, PIPEX (Programa Integrado de Pesquisa Ensino Extensão) o qual em parceria com escolas da rede municipal da cidade de Passira, localizada no interior do estado de Pernambuco, visa ofertar aulas práticas de ciências, entretanto, este, em meio ao fechamento das escolas também apresentou modificações na metodologia utilizada. Bem como, analisar o processo de aprendizagem na modalidade de ensino remoto emergencial no ensino de ciências.

Em meio a descasos tecnológicos, assim como conhecimentos de plataformas virtuais, somando-se a todos os desafios de planejar, desenvolver e elaborar a Feira de Ciências em formato remoto, o projeto obteve resultados de extrema importância para o desenvolvimento da relação de ensino- aprendizagem de ambas as partes envolvidas.

Como referencial teórico, este trabalho apresentou-se voltado para os autores BOZKURT; SHARMA, 2020 e GALLON *et al*, 2019.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho baseou-se em uma pesquisa sob a linha qualitativa- quantitativa buscando desde teóricos na literatura para melhor contextualizar e perpassar toda a linha descrita, em soma a uma pesquisa com os discentes das instituições as quais participaram da Feira de Ciências Online, através de google formulários.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com a preocupação com o fechamento das escolas e toda a situação organizacional no que se refere a educação escolar, diversos foram os viés impostos sobre as instituições de ensino, sobretudo o público. Com isso, de acordo com Augusto e Santos (2020), é que se argumentava a necessidade de as aulas serem feitas de maneira remota ou em formato em EAD para que o calendário possa ser cumprido.

Se, por um lado, os legisladores estavam preocupados em manter a alimentação das crianças e jovens que estavam fora da escola, por outro, o MEC não demonstrava a mesma preocupação, forçando crianças e adolescentes, bem como os profissionais da educação ao acesso a ambientes virtuais, aulas de forma remota, em que os atores envolvidos precisam ter equipamentos condizentes e tecnologia necessária como smartphones, computadores pessoais, notebooks. Além do pleno acesso a uma rede digital que permita que os alunos assistam/participem das aulas, conseguindo estabelecer uma relação de aprendizagem, mesmo que de forma precária.

A respeito disso os órgãos internacionais como UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura- e a UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) se pronunciaram. A Unesco criou um grupo de trabalho COVID-19, para assessorar governos que trabalham para oferecer educação aos estudantes fora da escola. A Organização publicou dicas para professores e familiares e/ou responsáveis sobre como motivar os estudantes durante o uso das atividades a distância. (CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO, 2020).

No intuito de dar respostas imediatas à sociedade e à opinião pública, o que está sendo proposto é um formato sem qualquer debate prévio com os profissionais de educação, com as direções e equipes técnico-pedagógicas das escolas, com os responsáveis e com os próprios alunos, não considerando as condições sociais reais de acesso à tecnologia de uma significativa parcela da população. Não é viável discutir a Educação desconsiderando que o mundo inteiro está doente (TAKIMOTO, 2020). Assim, foi notório observar que muitas redes de ensino demoraram a apresentar alternativas para a continuidade das aulas, o que se agravou pela dificuldade de acesso de muitos estudantes aos recursos necessários para acompanhar as atividades.

A educação faz parte da essência do ser humano (SAVIANI, 2007): o homem age sobre a natureza para garantir sua sobrevivência e repassa para o seu semelhante o seu conhecimento, criando um processo de ensino e aprendizagem. Piaget (1970) amplia o sentido da educação quando cita como objetivo formar sujeitos que criam coisas diferentes e não somente ficam limitados ao que seus antepassados fizeram.

Neste sentido os desafios que surgem para educação são grandes, sobretudo no que tange ao acesso precário à escolarização e à efetiva aprendizagem dos estudantes. No Brasil, as políticas nem sempre favorecem a população que necessita de um olhar mais inclusivo, isso demonstra como a educação é uma questão que deveria estar mais à frente das discussões políticas, econômicas e sociais, pois esta é um fator relevante sobre a Pandemia, impactando também de maneira incisiva no cotidiano das pessoas.

Com isso, é necessário avaliar o desenvolver do processo de ensino- aprendizagem presenciado neste momento de crise sanitária, e tamanho despreparo organizacional para tal, visto que, dificuldades não foram elencadas apenas por parte dos discentes, sobretudo dos mais vulneráveis socioeconomicamente, como também dos professores, os quais exerceram o papel chave durante toda a construção do ensino em uma modalidade fora do corriqueiro o qual os mesmos vem a praticar ao longo de suas respectivas jornadas profissionais.

Ao se averiguar o ensino de ciências mediante plataformas digitais e atributos tecnológicos mais disseminados em meio ao professorado diante do ensino remoto emergencial, aplicativos como o watts zap, google meet, zoom, google classroom, é importante salientar que tais recursos, não propiciam maneiras viáveis dos docentes

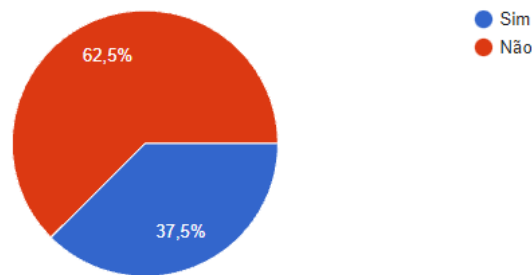


ministrarem aulas com amplo espectro participativo e de alto engajamento por parte dos discentes em comparação com as aulas de forma presencial. Tendo em vista que, até mesmo em aulas ditas como síncronas, as quais ocorrem ao vivo por meio de vídeo chamadas através do google meet ou zoom, dificilmente os estudantes chegam a abrir a câmera, ou até mesmo o microfone, visto que, tais atitudes, mesmo apresentando-se de tamanha simplicidade são formas de facilitar o contato durante a aula entre professor- aluno, delimitando-se assim, a participarem através do bate papo dispostos nas plataformas virtuais.

Assim, como dito anteriormente, a disciplina de ciências requer medidas mais práticas de ensino visando a uma melhor assimilação do conteúdo transposto, e uma das maneiras comuns é a realização de Feiras de Ciências. Ao longo dos anos, as Feiras de Ciências, desenvolvidas nos espaços escolares, vem, de certa forma, fomentando o espírito investigativo de alunos nas diferentes regiões do país. Esses eventos se constituem em excelente oportunidade para Iniciação Científica (IC) apontada por Costa, Mello e Roehrs (2019) como um recurso viável para construção de novos saberes numa perspectiva de aprendizagem significativa. Na concepção dos autores essa perspectiva se concretiza pela manifestação das características da compreensão científica, o que envolve, de certa forma a interação e a valorização de conhecimentos construídos.

Outrossim, tal atividade muitas vezes não chega a ser disseminada em todas as instituições de ensino, por “N” motivos, em especial em escolas das redes municipais de ensino. Tal assertiva foi apresentada por estudantes das quatro escolas municipais de Passira – PE, as quais estão sendo objetos de estudo do presente trabalho, como é apresentado no gráfico 1 abaixo, onde uma grande parcela dos alunos, nunca haviam participado de uma Feira de Ciências, seja ela no formato presencial, nem tampouco, o formato online.

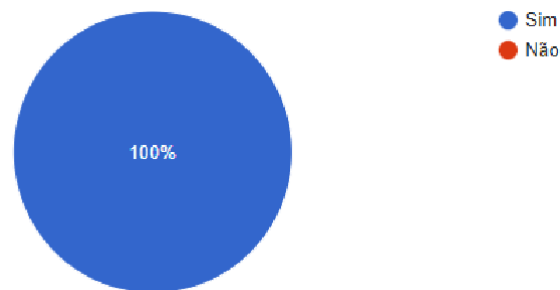
Gráfico 1. Porcentagem de alunos que já haviam participado de Feiras de Ciências em formato presencial e/ou online.



Fonte: autor ,2021.

Assim, o reflexo desafiador imposto por tal iniciativa, foi ainda maior, frente tal resultado apresentado no gráfico 1, despertando simultaneamente sentimentos de receio e ansiedade por parte dos estudantes. Dessa forma, a organização da Feira de Ciências Online, indagou os estudantes e os estimulou a pensamentos científicos, os quais encontravam-se adormecidos durante todo o período de ensino remoto emergencial, conforme mostra o gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2. Porcentagem de alunos os quais sentiram-se desafiados com a elaboração da Feira de Ciências Online.



Fonte: autor ,2021.

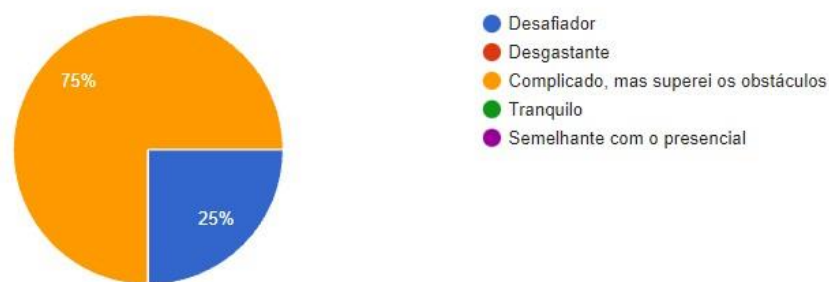
Dessa maneira, mesmo em meio a tantos desafios impostos a feira foi realizada através de plataformas virtuais, utilizando o zoom e o You tube, através do aplicativo Stream Yeard para o acontecimento da feira em tempo real no dia. As quatro escolas as quais são parceiras do Projeto de Extensão apresentaram para todas as escolas do município de Passira, assim como para um público externo livre. Temas como, covid-19e arboviroses, desenvolvimento sustentável, nutrição e saúde, coleta seletiva de lixo foram desenvolvidos por estudantes do ensino fundamental, partindo das séries iniciais, do quinto ano, até o nono ano das séries finais do ensino fundamental. Para a construçãoe desenvolvimento da Feira, foram realizadas reuniões semanais em cada escola com



seus respectivos professores de ciências e monitores do Pipex, para que se fossem então separados os grupos, desenvolvidos os temas e então elaborado toda a apresentação.

Devido aos protocolos de segurança, mesmo os trabalhos tendo sido realizados em grupo, os estudantes não se reuniram, dividindo as tarefas entre si e cooperando no que fosse necessário perante o grupo em que estivesse inserido, o que resultou em mais um desafio na elaboração do trabalho, como demonstrado no gráfico 3 abaixo.

Gráfico 3. Opinião dos alunos quanto a elaboração da Feira de Ciências Online.



Fonte: autor ,2021.

Artifícios como, levantamentos de dados da região mediante ao tema explanado foram realizados, a partir de ferramentas do google, como o google formulário, o qual os estudantes passaram a conhecer e a dominar a partir de tutorias realizadas semanalmente. Somando-se a isso, maquetes, experimentos através de materiais caseiros também foram realizados, bem como também foram passados ensinamentos de como editar vídeos e preparações de slides para os estudantes das séries iniciais e aqueles que ainda não possuíam todo o domínio e técnica de tais recursos.

Dificuldades devido ao déficit de aparatos tecnológicos e domínio de tais recursos foram encontradas, bem como, dificuldades de leitura foram apresentadas ao longo de todo o desenvolvimento da Feira de Ciências. Cabe aos órgãos governamentais então, atenuarem aos problemas citados para auxiliar no que for preciso e erradicar tais situações impactantes.

Como forma de contornar as dificuldades tecnológicas, foram passadas tutorias de formas de elaboração de slides e edição de vídeos a partir do uso de celular, sendo este o principal meio comunicacional apresentado pelo alunado, mesmo não sendo o recurso mais adequado, maneiras foram encontradas para a realização do projeto. Bem como,

leituras semanais, para auxiliar aos estudantes que apresentavam dificuldades de leitura também passaram a ocorrer, visando mitigar os impasses observados. O gráfico 4 apresenta as principais dificuldades apontadas por parte dos estudantes, as quais foram comentadas anteriormente no presente trabalho.

Gráfico 4. Principais dificuldades apresentadas por parte dos estudantes para a realização da Feira de Ciências Online.



Fonte: autor ,2021.

Os estudantes, escolas e seus respectivos professores, receberam certificados de participação da I Feira de Ciências Online realizada pelo PIPEX em parceria com as escolas conveniadas ao programa, além de brindes para os estudantes como forma de agradecimento a todo o trabalho o qual foi realizado, que apesar de tantas dificuldades, resultou em um processo de ensino-aprendizagem o qual todos os envolvidos poderão utilizá-los no futuro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia do novo Coronavírus foi um tema que surgiu de forma inesperada nos círculos de discussão acadêmicos e escolares, assim como em diversos outros espaços da sociedade. De repente, nos vimos diante de uma tela de computador ou celular assistindo a incontáveis transmissões de conteúdos virtuais, cujo tema condutor foi o conjunto de efeitos da expansão do vírus e de questionamentos diante da realidade marcada pela imprevisibilidade. Para a educação, foi um desafio particular, por lidar com milhões de estudantes das mais variadas modalidades e de diferentes níveis de ensino, da educação infantil ao

superior. O distanciamento social, apesar das propostas de educação a distância que já vinham sendo desenvolvidas antes da pandemia, transformou-se em um grande desafio em função das transformações e adaptações exigidas em tão curto espaço de tempo.

As repercussões desta experiência histórica na dinâmica das diferentes aprendizagens de estudantes da educação básica do Brasil, durante e após o período de distanciamento social e das aulas remotas, tornaram-se um importante tema para investigação, seja no âmbito acadêmico ou escolar. Para tanto, faz-se necessário futuras investigações no campo das ciências no que diz respeito a metodologias de ensino baseadas em formatos online bem como ao processo de ensino-aprendizagem para melhor investigar as condições educacionais dos discentes.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Júlio; PIMENTA, Alcilene Aguiar; COSTA, Sayonara. A proposta de um quadro norteador de pesquisa como exercício de construção do objeto de estudo. **Interações (Campo Grande)**, v. 16, p. 175-188, 2015.

AUGUSTO, Cristiane Brandão; SANTOS, Rogerio Dultra. Pandemias e Pandemônio no Brasil. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2020. p. 247-261.

BOZKURT, A.; SHARMA, R. C. Emergency Remote Teaching in a Time of Global Crisis Due to Corona Virus Pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, v. 15, i– vi, 2020.

CAMPOY ARANDA, Tomás Jesús. **Metodología de la Investigación científica**. Ciudad del Este: Escuela de Posgrado, Universidad Nacional del Este, 2016.

COSTA, L. D.; MELLO, G. J.; ROEHRS, M. M. Feira de Ciências: aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica. **Ensino em Re-Vista**, v. 26, n. 2, p. 504-523, 30 jun. 2019.

FARIA, Alexandre Fagundes; VAZ, Arnaldo de Moura. Pensamento científico empregado em tarefas de física básica. **Investigações em Ensino de Ciências – V22 (1)**, pp. 162-188, 2017.

GALLON, M.; SILVA, J.; NASCIMENTO, S.; ROCHA FILHO, J. Feiras de Ciências:

uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 180-197, 19 dez. 2019.

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020.

Disponível

em: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic\\_dom\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf). Acesso em: 02 de maio de 2021.

PIAGET, J. A Construção do Real na Criança. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, [s.l.], v.12, n.34, p.152-180, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2021.

SENHORA, Elói Martins. Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 2, n. 5, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/Covid-19Educacao/2945>. Acesso em: 06 de abril de 2021.

SOUZA, Elmara Pereira de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, v. 17, n. 30, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22481/ccsa.v17i30.7127TIC DOMICÍLIOS 2019>.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. Nota técnica: Ensino a distância na educação básica frente à pandemia da covid-19. Abril, 2020. Disponível em: [https://www.todospelaeducacao.org.br/\\_uploads/\\_posts/425.pdf](https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/425.pdf). Acesso em: 01 jun 2021.

UNICEF Covid-19: Mais de 95% das crianças estão fora da escola na América Latina e no Caribe. 2020. Disponível em: Acesso em: 02 agosto de 2021.

