

OS PERCALÇOS DOS PROFESSORES NO PROCESSO DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Teodomiro José dos Santos Neto ¹
Laís Cândido dos Santos ²
José Lucas Gomes Batista ³
Marilene Silva de Almeida ⁴
Josevandro Barros Nascimento ⁵

RESUMO

O presente artigo aborda as dificuldades dos professores em lecionar de maneira remota, devido a nova crise sanitária, SARS-CoV-2 (COVID-19). O objetivo é analisar as principais dificuldades causadas pela atual forma de ensino e como as ferramentas digitais podem auxiliar de maneira pedagógica na aprendizagem dos alunos. A metodologia utilizada nesta pesquisa teve caráter exploratório, de punho qualitativo, que visa identificar como o ensino remoto é visto e utilizado pelos professores em sala de aula. Constata que existem muitos empasses enfrentados pelos docentes, um deles está na falta de acessibilidade de recursos tecnológicos e também na falta de comprometimento dos discentes.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem, Matemática, Covid-19, Recursos digitais.

INTRODUÇÃO

Foi diante do atual cenário da pandemia de Covid-19 que o Ministério da Educação (MEC) atendeu à solicitação feita pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES), bem como as orientações do Conselho Nacional de Educação (CNE), e publicou a portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que regulamenta a substituição das aulas presenciais pelo ensino a distância (EAD), por parte das Instituições de Ensino, pelo prazo de 30 dias ou, em caráter excepcional, podendo ser prorrogada enquanto durar a pandemia (BRASIL, 2020).

É nesse sentido que a presente pesquisa tem por motivação analisar como estão sendo enfrentadas e abordadas as aulas de matemática na modalidade online, diante desse momento

¹ Graduando do Curso de Licenciatura Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, teodomiro.santos@academico.ufpb.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, lais.candido@estudantes.ufpb.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, lucasgomes11076@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, almeidamarilene553@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Mestre, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, josevandro@dcx.ufpb.br

crítico que é a pandemia de covid-19. O principal objetivo foi analisar as dificuldades enfrentadas pelos professores de matemática com a adoção do ensino remoto.

O processo de ensino e aprendizagem da Matemática deve ser bem desenvolvido nas escolas, para que no futuro os alunos não tenham dificuldades graves, quanto ao ensino e a aprendizagem. A metodologia do estudo é de caráter descritivo e exploratório, e a coleta de dados se deu por meio de um formulário no Google Forms, composto de dez perguntas subjetivas e perguntas fechadas de múltiplas escolhas para que os docentes pudessem expor suas dificuldades.

Visa identificar como o atual modelo, o ensino remoto, é visto e usado pelos docentes em sala de aula e como as tecnologias digitais vêm a contribuir para um ensino aprendizagem significativo na área da matemática no momento de enfrentamento da pandemia de Covid-19.

Portanto, o artigo tem como principal foco a transmissão e a reflexão das dificuldades enfrentadas pelos profissionais da educação, assim como também mostrar variadas ferramentas digitais que podem ser usadas nesse processo, de forma a agregar qualidade à aula remota.

METODOLOGIA

Diante ao atual cenário pandêmico de Covid-19 em que o mundo se encontra e visando identificar como o atual modelo, o ensino remoto, é visto e usado pelos docentes em sala de aula, esse trabalho utiliza uma metodologia do tipo qualitativa direcionada aos professores de forma geral, mas com ênfase nos professores de matemática, por meio de um formulário digital (Google Forms), disponibilizado para os professores. De início, explanamos sobre o que queríamos investigar, as questões que envolvem o ensino e aprendizagem de matemática e, em seguida, aplicamos o formulário digital através do Google Forms. As perguntas foram elaboradas através de indagações dos pesquisadores de forma a entender as dificuldades encontradas pelos professores de matemática em lecionar sua disciplina frente ao atual modelo de ensino.

A aplicação do formulário ocorreu totalmente de forma remota. O questionário foi compartilhado por meio da plataforma digital WhatsApp, onde conseguimos um alcance de 26 professores. Os dados coletados através do formulário foram discutidos pelos pesquisadores e apresentados em gráficos para que assim pudessemos ilustrar como esses docentes estão “encarando” as aulas de matemática na forma remota.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Com o avanço tecnológico que ocorre em esfera global, o processo de ensino e aprendizagem de matemática precisou, ao longo do tempo, se flexibilizar e adequar-se às diversas problemáticas enfrentadas em uma sala de aula. A necessidade de inserir novas práticas ou propostas pedagógicas que objetivam atrair cada vez mais um número maior de alunos é, atualmente, o tema mais requisitado entre os educadores e pesquisadores da área de educação básica no mundo.

A aprendizagem em matemática é, por muitos, considerada uma sequência de saberes e aprendizados que são assimilados ao longo da educação básica. De acordo com Pontes (2017), existem muitas dificuldades dos alunos em resolver e interpretar, quando têm em sua frente determinadas questões de matemática. Isso se deve não apenas à ausência de estímulos metodológicos, mas também às condições socioeconômicas em que os alunos se encontram.

Dessa forma, é lícito comentar que um processo de ensino e aprendizagem de matemática se faz plenamente eficiente apenas quando o professor age como mediador consciente das situações e limitações dos alunos. Contribuindo assim com o aprimoramento não só dos seus conhecimentos de mundo como também do fortalecimento das habilidades de interpretação das situações cotidianas que os cercam.

O ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPO DE PANDEMIA

A Educação durante a pandemia tem sido um tema muito discutido no meio acadêmico, que, de forma repentina, fez com que professores e alunos tivessem que mudar toda a sua rotina de estudos. Diante desse contexto educacional e pandêmico, foi necessário pensar em atividades que fossem possíveis de serem repassadas com o auxílio da internet para tentar amenizar o choque na aprendizagem, que antes era repassada de forma presencial.

De acordo com Monteiro (2020), como se não bastasse, nos vimos diante do desafio de rapidamente nos submetermos a novas formas de conviver, ensinar e aprender. O contexto de ensino nesse aspecto educacional fez com que as aulas de forma virtual trouxessem problemáticas que cercam boa parte dos professores e estudantes, estes que precisam desenvolver novos recursos para que todo o conteúdo proposto seja repassado e que o estudante possa entender.

O ensino da matemática carrega, por si só, um aspecto de difícil entendimento, e, nesse cenário em que estamos, essa possibilidade de usarmos os meios digitais para diminuir esse déficit de entendimento traz uma gama de variedades, mas também gigantescos desafios.

As dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática na escola, sobretudo no Ensino Médio, vêm aumentando aceleradamente uma vez que a família tem deixado de exercer sua contribuição no desenvolvimento da aprendizagem. Diante de tais evidências é preciso que a escola que aí está cumpra sua função transformadora e que a Matemática renasça com um novo olhar pedagógico no meio escolar configurando um novo sentido e facilitando o desenvolvimento do ensino-aprendizagem da Matemática. (SANTOS, 2014, ONLINE).

Os professores, ao se verem diante dessa nova forma de ensino que traz desafios para a aprendizagem, estão a todo momento buscando novas formas de conhecimento que sejam significativas e que proporcionem a abordagem do assunto de forma mais clara e fácil.

AS TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA NÃO PRESENCIAIS

Com o advento da Pandemia, os âmbitos escolares começaram a se reinventar e a buscar meios de ensino para conseguir entregar aos seus alunos uma aprendizagem significativa. Com isso, uma alternativa possível de abranger todos discentes foi com o uso das TIC's, pois a mesma serve como um instrumento de auxílio na aprendizagem.

As TICs representam ainda um avanço na educação a distância. Com a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, os alunos têm a possibilidade de se relacionar, trocando informações e experiências. Os professores e/ou tutores têm a possibilidade de realizar trabalhos em grupos, debates, fóruns, dentre outras formas de tornar a aprendizagem mais significativa. Nesse sentido, a gestão do próprio conhecimento depende da infraestrutura e da vontade de cada indivíduo. (INFOESCOLA, sem data).

Entretanto, é necessário observar que nem todos os estudantes têm acesso aos recursos utilizados no ensino remoto. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de oito milhões de alunos não participaram de atividades escolares em meio a pandemia, isso porque “Quanto menor a renda da família, maior o percentual de estudantes que não tiveram atividades escolares durante a pandemia” (IBGE, 2020).

Com o propósito de apresentar e sugerir recursos educacionais de modo gratuito, de fácil acesso e na forma online para uso nas aulas remotas, apresenta-se no quadro 1, a seguir, algumas plataformas de aprendizagem que auxiliam no processo formativo de uma forma diferenciada.

Quadro 1 - Tipos de ferramentas digitais e suas funções

FERRAMENTA	FUNÇÃO
------------	--------

GOOGLE SALA DE AULA	As suas principais funcionalidades e a possibilidade de enviar e programar atividades e materiais, e dar <i>feedback</i> , como notas e comentários, para os alunos.
ZOOM	Possibilita videoconferências por meio de <i>links</i> com horário marcado via transmissão em tempo real.
MOODLE	Criação de salas virtuais com acesso a vídeos, documentos e testes, além de um <i>chat</i> para interação.
GOOGLE MEET	Permite apresentação de telas, gravação de reuniões e não há limite de tempo para as videoconferências.
WHATSAPP	Existe opção de criar listas de transmissões e grupos de debates.
YOUTUBE	Criação de listas de reprodução e <i>playlists</i> que permitem interação por meio de comentários.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Neste sentido, observamos que o Google sala de aula, Zoom Meetings, Moodle, Google meet, rede social WhatsApp e YouTube tornaram-se ferramentas de enriquecimento no processo de ensino aprendizagem, isso porque as plataformas contêm conteúdo onipresentes vinculados à realidade em tempo real. Como também ganharam um grande espaço para o uso pedagógico. Com sua grande potencialidade, essas ferramentas abrem caminhos para novas maneiras de ensinar e aprender.

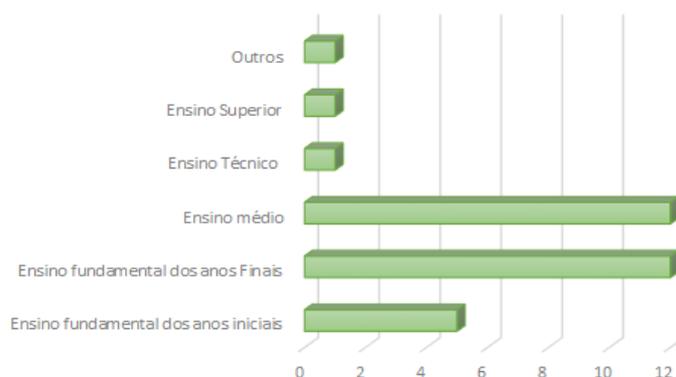
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa tinha como objetivo analisar as dificuldades dos professores de matemática no ensino remoto frente à pandemia, assim, foi feito um questionário voltado para a temática abordada na pesquisa. Por meio do WhatsApp, foi disponibilizado o *link* do formulário, que foi compartilhado por meio de grupos e conversas para que os professores em geral respondessem a esse questionário. Após a aplicação, obtivemos 26 respostas, por meio das quais foi possível identificar o perfil dos entrevistados, dos quais 18 são professores de matemática, 4 não são professores de matemática, um professor apenas de física, um de geografia, um de idiomas e um de ciências.

RESULTADOS DO FORMULÁRIO DOS PROFESSORES

De início, queríamos investigar o perfil dos professores. Dos 26 professores, 17 lecionam em escolas da rede pública e apenas 9 em escolas da rede privada. Após isso, visamos identificar quais os anos em que esses professores ensinam. Indagamos, então: “Qual nível de ensino?” (Gráfico 1).

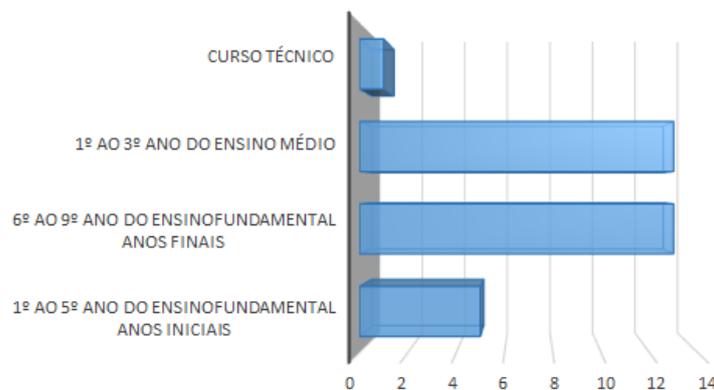
Gráfico 1 - Nível de ensino



Fonte: Acervo dos autores (2021)

Como exibido no gráfico anterior, notamos que a concentração maior de professores é em turmas de ensino fundamental dos anos iniciais e ensino médio, com 12 professores cada. Logo em seguida, temos 5 professores que ensinam em turmas de ensino fundamental dos anos iniciais e apenas 1 professor em turmas de ensino técnico, cursinhos de inglês e superior.

Gráfico 2 - Turmas de ensino



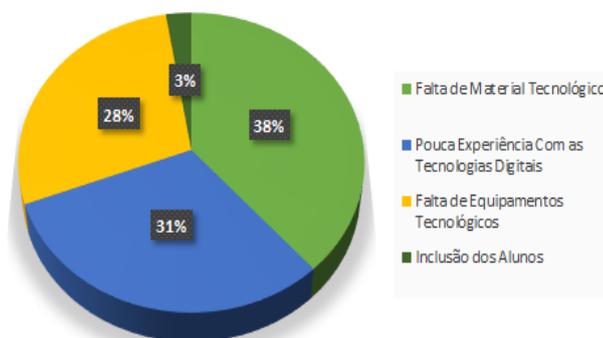
Fonte: Acervo dos autores (2021)

Com o fim do questionário, é possível observar uma predominância de professores nas turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental anos finais e 1º ao 3º ano do ensino médio.

Outro quesito bastante importante a saber, foi: “Qual o nível de experiência com as tecnologias digitais no ensino de Matemática?”. Para isso, o entrevistado deveria se autoavaliar usando uma escala numérica de 1 a 10. Os resultados mostraram que 79,2% dos ouvidos nessa pesquisa demonstram domínio e eficiência ao manusear tecnologias digitais no ensino de Matemática.

Relacionado à pergunta sobre as dificuldades enfrentadas no ensino de Matemática na pandemia, a falta de material tecnológico foi assinalada 15 vezes, pouca experiência com as tecnologias digitais foi assinalada 12 vezes, falta de equipamentos tecnológicos foi assinalada 11 vezes e a inclusão dos alunos foi uma resposta particular de um dos professores que responderam ao questionário.

Gráfico 3 - Dificuldades Enfrentadas no Ensino de Matemática na Pandemia



Fonte: Acervo dos autores (2021)

Em nosso formulário, foi perguntado “quais recursos digitais ou tecnológicos eram utilizados nas suas aulas”. Os recursos mais utilizados foram as ferramentas do Google e o Youtube por 25 e 15 professores, respectivamente. Analisando o questionário sobre quais equipamentos são utilizados nas aulas remotas, podemos ver que dois equipamentos são mais utilizados: *smartphone* e Câmera ou *Webcam*, justamente por ter muitos recursos e ser de fácil acesso e de grande ajuda para as aulas que serão ministradas, sem falar que, no caso da Câmera ou *Webcam*, estes são recursos que fazem com que haja uma aproximação entre aluno e professor, mesmo que seja de forma remota. Um dos questionamentos feitos foi: “Você teve alguma dificuldade ao lecionar os conteúdos de Matemática de forma remota? Se sim, quais?” e 54,2% responderam que “sim”. Nesse sentido, observamos tais dificuldades nas falas dos professores:

P1. “A maior dificuldade que eu tenho em ministrar aula na disciplina de Matemática é a questão de formulas matemática pois fico impossibilitado de explicar pois não tenho mesa digitalizadora etc.”

P2. “A dificuldade foi colocar em prática o conteúdo de matemática pois ficar impossibilitado de mostrar formula, cálculos e exemplos para meu aluno, nesse sentido achei difícil para entendimento do meu aluno.”

Observe que P1 e P2 relatam em suas falas que grandes dificuldades são persistentes com o uso das tecnologias, nesse momento de pandemia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os desafios enfrentados pelos profissionais da educação com a adoção do ensino remoto em decorrência da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, que suspendeu as aulas presenciais e orientou a adaptação de metodologias ao ensino na modalidade remota, buscando compreender este atual cenário, levantamos, então, a seguinte questão: Quais as dificuldades enfrentadas pelos profissionais da educação com a adoção do ensino remoto?

A partir da aplicação do questionário, foi possível observar e analisar muitos impasses enfrentados pelos professores, dentre esses destacam-se: a falta de acessibilidade de recursos tecnológicos e a falta de comprometimento dos alunos em responderem às tarefas no tempo estipulado.

Enfatiza-se que o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem de matemática está sendo primordial nesse período, o que colabora potencialmente para uma educação efetiva e de qualidade dessa ciência. O ensino remoto vem, dessa forma, conquistando espaços cada vez maiores e representa uma grande promessa para o ensino em um futuro talvez não muito distante.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Gersica *et al.* WhatsApp como ferramenta de apoio ao ensino. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2015. p. 787.

BARTON, Laura. Primeiros passos no Google sala de aula. **Google**, sem data. Disponível em: <<https://edu.google.com/intl/pt-BR/products/classroom/>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

BRASIL. (2020). Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Brasília: MEC. Recuperado em 17 de junho, 2020, de <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 07 mai. 2021.

CAETANO, Saulo Vicente Nunes; FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. YOU TUBE: uma opção para uso do vídeo na EAD. **Renote**, v. 5, n. 1, 2007. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14149/8084>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

CONTEÚDO, Estadão. De cada 3 alunos, um não teve acesso a aulas remotas em julho, diz pesquisa do IBGE. **Diário do nordeste**, 2020. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/educalab/de-cada-3-alunos-um-nao-teve-acesso-a-aulas-remotas-em-julho-diz-pesquisa-do-ibge-1.2979849>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

DOS SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros; DA SILVA MONTEIRO, Jean Carlos. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 01-15, 2020.

FELIX, Érika Karolyne dos Santos. **Investigando o ensino de matemática no contexto de pandemia**. 2020.

FERREIRA, *et al.* **Aprendizagem inventiva de professores da escola básica na pandemia da covid-19**. Pernambuco, 2020. No prelo.

FRONZA, Diane Saraiva *et al.* POSSIBILIDADES DE ENSINO DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA. **XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED) e I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisas em Educação (SIEPEC)**, n. 1, 2020.

IDOETA, Paula Adamo. **As falhas do ensino da matemática expostas pela pandemia do coronavírus**. BBC NEWS. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://cultura.uol.com.br/noticias/bbc/52914434_as-falhas-do-ensino-da-matematica-expostas-pela-pandemia-do-coronavirus.html> . Acesso em: 21 mar. 2020.

MONTEIRO, Alexandrina; SENICATO, Renato Bellotti. Educação (matemática) em tempos de pandemia: efeitos e resistências. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 317-333, 2020.

MUNOZ, Sara. Conheça os principais benefícios da plataforma de aprendizagem para educação superior. **D2L**, 2020. Disponível em: <<https://www.d2l.com/pt-br/blog/plataforma-de-aprendizagem-educacao-superior/#:~:text=Aumento%20da%20intera%C3%A7%C3%A3o%20entre%20alunos,f%C3%B3runs%20de%20discuss%C3%A3o%20e%20confer%C3%Aancias>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

OLIVEIRA, Priscila Patrícia Moura. O YouTube como ferramenta pedagógica. **SIED: EnPED - Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016.

PACIEVITCH, Thais. Tecnologia da Informação e Comunicação. **InfoEscola**, sem ano. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Capacidade de Gerar Soluções Eficientes e Adequadas no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 10, p. 193-205, 2019.

PONTES, Edel A. S. *et al.* **Refletindo a Educação frente aos desafios da contemporaneidade**. Maceió: IFAL, 2017.

SHIMAZAKI, Elsa Midori; MENEGASSI, Renilson José; FELLINI, Dinéia Guizzo Neto. Ensino remoto para alunos surdos em tempos de pandemia. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-17, 2020. Disponível em:

<<https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/15476/209209213432>>.

Acesso em: 11 mar. 2021.

SANTOS, Jorge Batista dos. **A matemática**: dificuldade no processo de ensino-aprendizagem no ensino médio do Colégio Estadual Dr. Jessé Fontes. 2014. Disponível em:

<<http://monografias.brasilecola.com/matematica/amatematica-dificuldades-no-processo-ensino-aprendizagem.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SIMÕES GOMES, Helton. Como o Google quer fazer você esquecer do Zoom para videoconferências. **Tilt**, 2020. Disponível em:

<<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/04/29/como-o-google-quer-fazer-voce-esquecer-do-zoom-para-fazer-videoconferencias.htm>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

SOUSA, Andréa L. Harada. **Trabalho docente e ensino à distância nas escolas privadas**.

Acervo Brasil, São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/trabalho-docente-e-ensino-a-distancia-nas-escolas-privadas/>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

SOUZA JÚNIOR, José Lucas de. **Dificuldades e desafios do ensino da matemática na pandemia**. 2020.

TOMAZINHO, Paulo. **Ensino remoto emergencial**: A oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar. Sinepe/RS, 2020. Disponível em:

<<https://www.sinepe-rs.org.br/noticias/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

XAVIER, Ruth da Paz. **O processo de ensino-aprendizagem da matemática durante o período de ensino remoto emergencial**. 2020. Disponível em:

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19248>. Acesso em: 23 mar. 2020.