

Produção de pesquisas na disciplina de Método Científico: uso de formulário eletrônico no ensino remoto

José Gleison Gomes Capistranoⁱ 

Prefeitura Municipal de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil

Solonildo Almeida da Silvaⁱⁱ 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

Sandro César Silveira Jucáⁱⁱⁱ 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

Patrícia Campelo do Amaral Façanha^{iv} 

Faculdade Cearense, Fortaleza, CE, Brasil

Resumo

Esse estudo é um relato de experiências do uso de formulário eletrônico no ensino da disciplina de Metodologia Científica em 2020, com turmas de oitavos anos do ensino fundamental, tendo como público da pesquisa a comunidade escolar, durante o ensino remoto na pandemia de covid-19 em 2020. O objetivo foi realizar pesquisas fomentando a metodologia científica, o protagonismo e a cidadania através de temas de interesse dos próprios estudantes, motivando a inclusão digital e de tecnologias no processo educativo. Conclui-se que o ensino da disciplina de Metodologia Científica foi eficaz e satisfatório durante o momento remoto com o uso de formulários eletrônicos. Estima-se que o impacto na aprendizagem dos estudantes tenha ocorrido de forma significativa com a inclusão digital e de tecnologias no processo educativo, com a realização de pesquisas fomentando o pensamento crítico, o protagonismo e na sua cidadania, além de contribuir para a formação e prática docente.

Palavras-chave

Método Científico. Pesquisa. Ensino.

Research production in the discipline of scientific method: use of electronic form in remote learning

Abstract

This study is a report on experiences of using an electronic form in the teaching of the subject of Scientific Methodology in 2020, with eighth grade classes of elementary school, with the school community as the research audience, during remote teaching in the covid-19 pandemic in 2020. The objective was to carry out researches promoting scientific methodology, protagonism and citizenship through themes of interest to the students themselves, motivating digital inclusion and technologies in the educational process. It is concluded that the teaching of the Scientific Methodology subject was effective and satisfactory during the remote time with the use of electronic forms. It is estimated that the impact on students' learning has occurred significantly with the digital inclusion and technologies in the educational process, with the carrying out of researches promoting critical thinking, protagonism and in their citizenship, in addition to contributing to the formation and teaching practice.

Keywords

Method Scientific. Research. Teaching.



1 Introdução

Após confirmação dos primeiros casos da Covid-19, no Brasil, em fevereiro de 2020, a Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF) iniciou o plano de contingência (FORTALEZA, 2020). Neste momento remoto, a necessidade de motivar o uso de inclusão digital e de novas tecnologias fez-se mais do que necessária, pois tornou-se uma demanda inevitável. A ideia de que a sociedade vem sendo influenciada pela tecnologia e pela informação é importante para compreendermos as transformações sociais que estão mudando o mundo, mudanças estas velozes, no modo de pensar, agir e refletir, nomeando a sociedade hodierna de “sociedade do conhecimento” (ROCHA; JUCÁ; SILVA, 2019).

Pode-se citar como benefícios das novas tecnologias o fato de tornar as aulas mais atrativas, despertando a curiosidade e atenção, melhorando a produtividade e dinamizando as mesmas (BRASIL, 2021). O docente precisa ter ciência de que as políticas públicas de universalização do ensino, fazem da sala de aula um ambiente plural, de diversidade cultural e linguística, de contextos sociais e educação familiar distintos (ESTEVE, 2009). Portanto esse profissional necessita entender que uma qualificação deficiente pode comprometer o entusiasmo pela profissão e o fazer docente (NUNES; OLIVEIRA, 2017). A boa qualificação reflete no desenvolvimento do país e o seu progresso passa pela educação, pelo ensino de qualidade, e tudo começa na escola. E podemos considerar o conhecimento científico como uma mola mestra para esse desenvolvimento (GOUVEIA, 1992).

O objetivo desse relato foi realizar pesquisas com os alunos da referida disciplina fomentando o conhecimento, a metodologia científica, o protagonismo e a cidadania. As temáticas foram trabalhadas através de materiais direcionados que eram de interesse dos próprios estudantes, que surgiam em debates e discussões durante a aula.

Neste sentido, esse estudo busca a compreensão da realidade de forma a adquirir o autoconhecimento e autocuidado além de trabalhar segundo a BNCC a cultura digital, de forma protagonista, crítica, reflexiva e ética (BRASIL, 2020). A metodologia realizada está descrita logo a seguir.

2 Metodologia

Este relato de experiência tem como cenário uma Escola Municipal de Tempo Integral (EMTI) do município de Fortaleza-CE, pela necessidade de superar as dificuldades apresentadas no ensino remoto da disciplina de Introdução à Metodologia e Pesquisa Científica no ano de 2020, com três turmas de oitavos anos do ensino fundamental, totalizando cento e quatorze estudantes, durante a pandemia de Covid-19. Foram trabalhados com as turmas alguns temas para as pesquisas podendo citar entre outros o machismo, racismo, questões de gênero, violências, além da pandemia.

Tipifica-se este trabalho como qualitativo e relato de experiência. Qualitativo por buscar a compreensão e interpretação dos fatos e os métodos de coleta de dados envolvem a participação ativa do pesquisador e pesquisado, estabelecendo harmonia e credibilidade com os participantes no estudo. Na pesquisa qualitativa o pesquisador faz uma interpretação dos dados (CRESWELL, 2007). Como relato de experiência, segundo Lyotard (1987), demonstra a história contada, a história das pessoas, e a importância de haver pessoas para contá-las, sendo a narrativa é a forma de tratar a história.

Para a coleta de dados das pesquisas realizadas pelos discentes foram usados os formulários eletrônicos gratuitos (FEG) com temas pertinentes ao dia a dia dos próprios alunos, o que motivou a inclusão digital e o uso de novas tecnologias no processo educativo, mesmo que de forma simples e voltada para o nível do público, dentro de suas condições possíveis.

Nas pesquisas aqui abordadas, a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade são um foco permanente. Para Vasconcelos (1996) a transdisciplinaridade favorece a criação de um novo campo teórico, operacional ou disciplinar, o que seria a radicalização da interdisciplinaridade, conjugando saberes e fazendo com que aportes diferentes trabalhem por um mesmo fim (SILVA, 2007), articulando conhecimentos complexos que aspiram a um saber menos particular conforme Morin (2007) afirma.

Na produção das pesquisas, primeiro foi posto para os estudantes dos oitavos anos do segundo semestre do 2020, os passos da metodologia científica. Pedagogicamente, para o ensino nos anos finais do ensino fundamental, podemos citar algumas etapas do Método Científico: observação e escolha de um potencial problema, coleta de

informações para uma análise diagnóstica da situação problema, análise dos dados encontrados, elaboração de conclusões e considerações finais e proposição de ações resolutivas frente à situação/problema encontrada. Todos os passos foram acompanhados com a orientação docente. Cabe ressaltar que o primeiro semestre de 2020 foi dedicado a esclarecer sobre os objetivos da disciplina, os passos do método científico, questões sobre ética e as formas de pesquisa, como por exemplo, pesquisas qualitativas e quantitativas. Após o conhecimento dos passos do método científico, foi apresentada a ferramenta de questionário eletrônico gratuita online utilizada para a produção das pesquisas. Foi levado em conta as limitações dos estudantes e disponibilizadas formas mais simples para aqueles que se dispusessem a fazer a atividade proposta no modelo remoto.

No processo idealizado na disciplina para as pesquisas foram desenhadas as seguintes etapas para os estudantes: escolha de um tema/problemática, formulação/idealização das perguntas da pesquisa, apropriação e utilização da ferramenta do FEG, aplicação da pesquisa, análise dos dados, apresentação dos dados para os estudantes de todos os oitavos anos (114 aproximadamente) pertencentes às turmas A, B e C e posteriormente para os professores de toda a escola (ao todo 22 professores) e direção. Além da elaboração de trabalho escrito e inscrição de trabalho em eventos externos à escola conforme se apresentassem oportunidades para eles.

Nas aulas remotas organizadas por dia, horário e disciplina com duração média de 50 minutos, através da ferramenta síncrona, eram repassadas orientações e procedimentos sobre a forma ética de fazer pesquisa e apresentação da ferramenta do FEG, com as quais os estudantes poderiam realizar a coleta de dados. O acompanhamento das produções também foi realizado pelo professor de forma assíncrona, a partir de troca de mensagens, também para tirar dúvidas. O relato de experiência apresenta-se a seguir.

3 Resultados e Discussão

Como resultado foram produzidas pesquisas pelos estudantes tendo como público a comunidade escolar, com temas relevantes e reflexivos para a escola. Os trabalhos produzidos foram apresentados para todos os oitavos e para todos os



professores (ao todo 22) e direção, sendo bem aceitos por estes e pela direção como trabalhos instigantes e motivadores de mudanças reais. Segundo Monteiro e Santos (2019), sobre a utilização de formulários eletrônicos em pesquisas, existe grande versatilidade na aplicação da ferramenta de formulário eletrônico online, pois este possibilita personalizar os questionários. Realmente, este é um fator bastante positivo quando deseja-se estimular os jovens a participar de atividades escolares.

Durante a execução deste trabalho pelos estudantes, foram cumpridos vários passos do método científico propostos na disciplina tais como: observação e escolha de um potencial problema, formulação/idealização das perguntas da pesquisa (criação/apropriação e utilização da ferramenta de criação de formulários), coleta de informações (uso do formulário eletrônico gratuito) para uma análise diagnóstica da situação problema, análise dos dados encontrados (tabulação das informações), elaboração de conclusões e considerações finais (apresentadas aos estudantes durante a aula em modo remoto) e proposição de ações resolutivas frente à situação/problema encontrada (proposta de trabalhos na escola). Apenas o trabalho escrito relativo à consolidação das informações, cujo modelo lembra o de um relatório de pesquisa conforme o descrito por Marconi e Lakatos (2005), não foi concluído devido a questões de tempo escolar letivo hábil.

Como exemplo de trabalho realizado dentro deste contexto, uma estudante referiu que sentia discriminação com relação à participação de meninas no esporte, como por exemplo, o futebol. Esta pesquisa em particular, desenvolveu seu trabalho sobre a opinião da comunidade escolar no tocante ao preconceito com mulheres no esporte, cujos resultados encontrados apontaram que realmente havia uma parcela (aproximadamente 35% de estudantes o que se referiu a 160 alunos em um total de 456 destes) da comunidade escolar que demonstrava preconceito da participação das mulheres em esportes como o futebol (análise diagnóstica), e a partir destas informações a aluna realizou trabalhos de sensibilização com relação ao tema por ela realizado. No caso deste exemplo específico, esta pesquisa configurou um caso de pesquisa-ação.

A pesquisa-ação como forma de pesquisa aqui exemplificada pode ser definida como pesquisa empiricamente concebida, aplicada e associada com a resolução de um problema coletivo em que há a transformação da realidade



reivindicada pelo pesquisador, cuja função é fazer parte e cientificar um processo de mudança anteriormente desencadeado pelos sujeitos do grupo (THIOLLENT, 1985; FRANCO, 2005; GIL, 2007).

Como recomendação geral, cada trabalho poderia ser desenvolvido por no máximo 4 estudantes. A proposta foi feita para todos os oitavos anos, com aproximadamente 114 alunos. Destes, 24 estudantes participaram da produção sugerida na disciplina sendo divididos em 6 grupos. A seguir têm-se uma descrição das temáticas realizadas na disciplina de Introdução à Metodologia e Pesquisa Científica com o uso de formulário eletrônico no ensino remoto e sua relevância para a comunidade escolar.

Quadro 1. Temáticas produzidas na disciplina de Introdução à Metodologia e Pesquisa Científica no segundo semestre de 2020, com o uso de formulário eletrônico no ensino remoto

Equipes	Tema da pesquisa	Relevância para a comunidade escolar
1	Discriminação das mulheres no esporte	Trabalha a discriminação das mulheres no esporte
2	Você conhece bem os gatos? Saiba se você está cuidando bem do seu.	Cuidados com animais
3	Personalidades famosas – Você conhece Albert Einstein?	Estímulo ao estudo de personalidades que tiveram reveses na vida mas que conseguiram vencê-las.
4	Você conhece bem os passarinhos?	Cuidados com animais
5	Pesquisa sobre covid-19 – como ela está influenciando nossas vidas	Como a comunidade escolar estava vivenciando a pandemia.
6	Pesquisa sobre preconceito e violência na escola	Violência, preconceito e discriminação na escola

Fonte: Elaboração própria.

Percebe-se pelas temáticas descritas no quadro acima, que elas são atuais e trazem uma análise científica, reflexiva e crítica de assuntos que estão presentes no dia a dia desses alunos, o que demonstra o estímulo ao desenvolvimento do pensamento reflexivo/crítico corroborando com o que diz Kereluik *et al.* (2013) sobre o pensamento crítico que envolve a resolução de problemas, a capacidade de interpretar informações e tomar decisões conscientes. Esse estímulo junto com o

letramento digital, que envolve uma combinação de habilidades como usar ferramentas digitais, assim como as de busca e pesquisa, também de comunicar-se e compartilhar material *on line* dentre outros citados por Luz (2016), em tempos de pandemia, com aulas remotas, é desafiador para os discentes. Contudo o fato de se acompanhar estudantes que seguem nessa direção com sucesso e assertividade é recompensador.

A partir das temáticas apresentadas e a descrição de um exemplo de projeto realizado, percebe-se que foi possível os alunos trabalharem com o método científico, utilizando a ferramenta do FEG. Dentro do exposto, outras etapas deverão ser concretizadas, como a elaboração de trabalho escrito e inscrição de trabalhos em eventos externos à escola como forma de divulgação.

4 Considerações finais

Considerando as dificuldades e limitações concernentes ao momento remoto durante a pandemia, o uso de formulários eletrônicos gratuitos mostrou-se satisfatório no fomento da inclusão digital e no uso de novas tecnologias, na criação de pesquisas com temáticas levantadas partindo do interesse da comunidade escolar, em momentos de debates e discussões durante a aula remota.

Com relação ao objetivo, este também foi alcançado de forma exitosa fomentando o conhecimento, a metodologia científica, o desenvolvimento do pensamento reflexivo/crítico, o protagonismo e cidadania através da utilização de formulários eletrônicos gratuitos. Os estudantes envolveram-se de forma significativa com temas de relevância do seu dia a dia, nascidos nos anseios dos próprios estudantes. Sintetizando os principais resultados têm-se o ensino satisfatório e eficaz da disciplina de Metodologia durante as aulas remotas na pandemia, com o uso de formulários gratuitos, a inclusão digital e de tecnologias no processo educativo, a realização de pesquisas fomentando a metodologia científica, o protagonismo e a cidadania. Desta forma, este estudo colabora para ampliar as possibilidades de atuação docente, dentro das limitações impostas pelo ensino emergencial.

Conclui-se que o ensino da disciplina de Metodologia Científica foi eficaz e satisfatório durante o momento remoto com o uso de formulários eletrônicos. Estima-se que



o impacto na aprendizagem dos estudantes tenha ocorrido de forma significativa com a inclusão digital e de tecnologias no processo educativo, com a realização de pesquisas fomentando o pensamento crítico, o protagonismo e na sua cidadania, além de contribuir para a formação e prática docente. Como sugestão de novos trabalhos, novos estudos podem ser produzidos dando continuidade às pesquisas realizadas, com a produção de materiais escritos a partir das pesquisas realizadas, de “artigos”, objetivando a publicização dos mesmos, seguindo o rigor científico, para eventos externos à escola.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2020. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf . Acesso em 04 ago. 2021.

BRASIL. **Os benefícios das novas tecnologias na educação**. 2021. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/os-beneficios-das-novas-tecnologias-na-educacao> . Acesso em 04 jun. 2021.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto, 2. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2007. ISBN 978-85-363-0892-0, 248 p. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod_resource/content/1/Creswell.pdf . Acesso em 9 set. 2021.

ESTEVE, José Manuel. La profesión docente ante los desafíos de la sociedade del conocimiento. *In*: MEDRANO, Consuelo Velaz de; VAILLANT, Denise. **Aprendizaje y desarrollo profesional docente**. Madrid: Santillana, 2009. p. 17-27. Disponível em: http://www.redfforma.cl/documentos_sitio/86855_APRENDYDESARRPROFESIONAL-2.pdf. Acesso em 30 jul. 2021.

FORTALEZA. Prefeitura municipal de fortaleza (PMF). **2020: o surgimento da pandemia no país**. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/2020-o-surgimento-da-pandemia-no-pais#:~:text=desde%20a%20confirma%20a%20do%20primeiro,o%20adrus%20atingisse%20a%20capital> . Acesso em 04 jul. 2021.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da Pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em 02 ago. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



GOUVEIA, Mariley Simões Flória. **Cursos de ciências para professores de 10 grau**: elementos para uma política de formação continuada. Campinas, 1992. Tese (Doutorado em Educação – Metodologia de Ensino) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992. Disponível em: file:///C:/Users/Patricia%20Campelo/Desktop/DOCTORADO/ARTIGOS/TESE%20Gouveia_MarileySimoesFloria_D.pdf Acesso em 15 jul. 2021.

KERELUIK, K. *et al.* What Knowledge Is of Most Worth: Teacher Knowledge for 21st Century Learning. **Journal of Digital Learning in Teacher Education**, Philadelphia, v. 29, n. 4, p. 127-140, 2013. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1010753.pdf> Acesso em 10 ago. 2021.

LUZ, Emeli Borges Pereira. Desenvolvimento do pensamento reflexivo em atividades *online* e a formação inicial de professores de línguas. **Entrelínguas**, Araraquara, v. 2, n. 2, p.261-281, jul./dez. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Patricia%20Campelo/Desktop/DOCTORADO/ARTIGOS/artigo-07-emeli.pdf> Acesso em 10 ago.2021.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. Trad. Ricardo Corrêa Barbosa. 8. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MONTEIRO, Renata Lúcia de Souza Gaúna; Santos, Dayane Silva. **A utilização da ferramenta Google forms como instrumento de avaliação do ensino na Escola Superior de Guerra**. Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação (online). Rio de Janeiro: v.4, n.2, 2019. E-ISSN 2596-058X. Disponível em <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/72>.

MORIN, Edgar. Desafios das transdisciplinaridade e da complexidade. *In*: AUDI, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa. (Org.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. p. 22-28. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/livros/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf> Acesso em 15 ago. 2021.

NUNES, Claudio Pinto; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Trabalho, carreira, desenvolvimento docente e mudança na prática educativa. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 43, n.1, p. 65-80, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/kR6TNNYxWqH63t6SF8tGqZq/abstract/?lang=pt> . Acesso em 04 jul. 2021.

SILVA, Juremir Machado da. Inter, multi ou transdisciplinaridade, uma questão de comunicação. *In*: AUDI, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa (Org.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. p. 32-34. Disponível em:



<https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/livros/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>
Acesso em 04 jul 2021

SILVA ROCHA, Paulo César da; SILVEIRA JUCÁ, Sandro César; da SILVA, Solonildo Almeida. A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação na perspectiva de Touraine, Bell e Castells. **Research, Society and Development**, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, v. 8, n. 5, 2019. DOI:

<https://doi.org/10.33448/rsd-v8i5.928>. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/928> . Acesso em 02 ago. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

VASCONCELOS, Eduardo. **Desinstitucionalização e Interdisciplinaridade em Saúde Mental**. Rio de Janeiro: Escola de Serviço Social da UERJ, 1996.

ⁱ **José Gleison Gomes Capistrano**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5631-9430>
Doutorando pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/Rede Nordeste de Ensino no curso de Doutorado em Ensino, Mestre em Nutrição e professor de Área específica (Ciências) da Prefeitura Municipal de Fortaleza/CE. Contribuição de autoria: Administração do Projeto, Primeira Redação, Metodologia. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7844873537773540>
E-mail: josegleison.gomes@educacao.fortaleza.ce.gov.br

ⁱⁱ **Solonildo Almeida da Silva**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5932-1106>
Graduado em Geografia, Sistemas e Mídias Digitais, Pedagogia, especialização em Formação de Formadores, Metodologias do Ensino de Geografia, mestrado em Sociologia, doutorado em Educação e Professor do Instituto Federal do Ceará. Contribuição de autoria: Análise Formal e Supervisão. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3023202592354673>
E-mail: solonildo@ifce.edu.br

ⁱⁱⁱ **Sandro César Silveira Jucá**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8085-7543>
Professor titular e pesquisador do IFCE e dos Mestrados ProfEPT (Educação Profissional e Tecnológica em rede nacional), PPGER (Mestrado Acadêmico em Energias Renováveis) e do Doutorado da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN). Contribuição de autoria: Conceituação e Supervisão. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0543232182796499>
E-mail: sandrojuca@ifce.edu.br

^{iv} **Patrícia Campelo do Amaral Façanha**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4567-6130>
Graduada em Nutrição pela Universidade Estadual do Ceará, especialista em Nutrição Clínica pela Universidade Estadual do Ceará, mestrado em Ciências Fisiológicas pela Universidade Estadual do Ceará e Professora da Faculdade Cearense. Contribuição de autoria: Metodologia, Revisão e Edição. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4533262121965564>
E-mail: patriciacampelo@faculdadescearenses.edu.br



Como citar este artigo (ABNT):

CAPISTRANO, J. G. G et al. Produção de pesquisas na disciplina de Método Científico: uso de formulário eletrônico no ensino remoto: uso de la forma electrónica en el aprendizaje a distancia. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, v. 3, n. 1, p. e022002, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51281/impa.e022002>

Recebido em 25 de agosto de 2021

Aprovado em 10 de setembro de 2021

Publicado em 08 de janeiro de 2022

