



Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação

ISSN: 2446-8606

ISSN: 1982-5587

bizelli@fclar.unesp.br; contato.riae@gmail.com

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Brasil

FERREIRA, Fabiane da Silva; REBELO, Andressa
Santos; KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães
PROFESSORES, TECNOLOGIAS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR: DESAFIOS
DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UM MUNICÍPIO BRASILEIRO

Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação,
vol. 16, núm. 2, Esp., 2021, Mayo, pp. 1307-1324
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.21723/riae.v16iesp2.15127>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=619869092016>

- [Cómo citar el artículo](#)
- [Número completo](#)
- [Más información del artículo](#)
- [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

PROFESSORES, TECNOLOGIAS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR: DESAFIOS DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UM MUNICÍPIO BRASILEIRO

MAESTROS, TECNOLOGÍAS DIGITALES E INCLUSIÓN ESCOLAR: RETOS DE LA POLÍTICA DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN UN MUNICIPIO BRASILEÑO

TEACHERS, DIGITAL TECHNOLOGIES AND SCHOLAR INCLUSION: CHALLENGES OF SPECIAL EDUCATIONAL POLICY AT A BRAZILIAN REGION

Fabiane da Silva FERREIRA¹

Andressa Santos REBELO²

Mônica de Carvalho Magalhães KASSAR³

RESUMO: Este artigo objetiva conhecer as concepções dos professores sobre o uso das tecnologias digitais nas atividades pedagógicas, em um contexto de diversidade, em uma região do Brasil que implantou a política nacional de educação inclusiva. Os procedimentos metodológicos consistiram em consulta a documentos e realização de entrevistas semiestruturadas com docentes que atuam em salas comuns e em salas de atendimento educacional especializado, com crianças na etapa de alfabetização. A escola se distingue por receber grande número de alunos da educação especial, por possuir um centro de especializado de apoio à inclusão, e atender alunos que tem o espanhol como língua materna, por localizar-se perto da fronteira entre Brasil e Bolívia.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias digitais. Inclusão escolar. Educação especial.

RESUMEN: El objetivo de este artículo es conocer las concepciones de los maestros sobre el uso de las tecnologías digitales en las actividades pedagógicas, en un contexto de diversidad, en una región de Brasil que ha implementado la política nacional de educación inclusiva. Los procedimientos metodológicos consistieron en la consulta de documentos y la realización de entrevistas semiestructuradas con maestros de clases regulares y especializadas, con niños en fase de alfabetización. La escuela se destaca por recibir una gran cantidad de alumnos de educación especial, por tener un centro especializado de apoyo a la inclusión, y estudiantes cuyo español es su lengua materna, ya que se encuentra cerca de la frontera entre Brasil y Bolivia.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías digitales. Inclusión escolar. Educación especial.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá – MS – Brasil. Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4076-625X>. E-mail: fabianesilvaopositivo@outlook.com

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá – MS – Brasil. Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação. Doutorado em Educação (UFMS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1873-5622>. E-mail: andressarbl@gmail.com

³ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá – MS – Brasil. Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação. Doutorado em Educação (UNICAMP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5577-6269>. E-mail: monica.kassar@gmail.com

ABSTRACT: *The purpose of this article is to know the teachers' conceptions about the use of digital technologies in pedagogical activities, in a context of diversity in a region of Brazil that implemented the national policy of inclusive education. The methodological procedures consisted of consulting documents and conducting semi-structured interviews with teachers who work in regular classes and specialized educational classes, with children in the literacy stage. The school is distinguished for receiving a large number of special education students, due it includes a specialized support center, and students whose Spanish is their mother language, because it is located close to the border between Brazil and Bolivia.*

KEYWORDS: *Digital technologies. School inclusion. Special education.*

Introdução

Diversos trabalhos procuram analisar a produção sobre as tecnologias digitais⁴ na educação brasileira (ARANHA, 2013; MEDEIROS, SILVA; MILL; OLIVEIRA, 2014), sem, no entanto, aprofundar o conhecimento sobre as produções que focam sua utilização na e pela escola. Löbler, Pretto e Bolzan (2013) demonstram ser possível considerar que a iniciativa de introdução das tecnologias digitais em escolas públicas tem boa recepção pelos alunos, assim como por professores e políticos proponentes. Evidencia-se, no entanto, problemas acerca dos recursos tecnológicos disponibilizados, de infraestrutura e certo imprevisto.

Conceito polissêmico, a inovação nem sempre se apresenta no trabalho pedagógico, mesmo que se utilizem as tecnologias digitais (FERREIRA, 2020; SILVA, 2019). Tal fato decorre quando as tecnologias vêm à cena na educação como modelos a serem seguidos (HABOWSKI; CONTE, 2020), da ausência de ações criativas e formas de engajamento com o entorno imediato e com o mundo, sobretudo quando os estudantes “parecem posicionar-se, predominantemente, como receptores”; o que sugere que as apropriações dessas tecnologias na aprendizagem parecem ser mediadas por elementos de uma “cultura escolar tradicional e hierarquizada” (FERREIRA; CASTIGLIONE, 2018, p. 1).

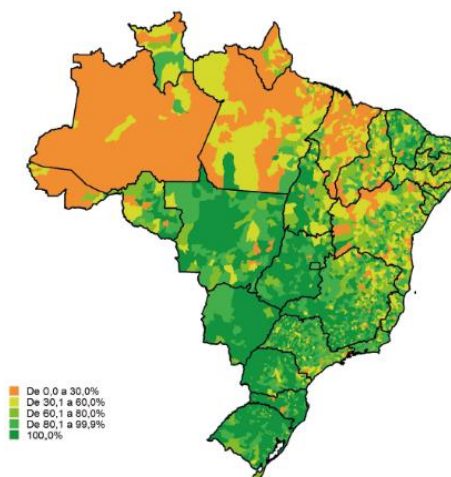
Ao sugerir um cenário marcado pela reprodução de relações usuais da educação bancária (FREIRE, 2005; 2009; BRIGHENTE; MESQUIDA, 2016), fundamentada na pedagogia da transmissão, há “limites da utilidade da categoria *nativos digitais*” enquanto expectativas descontextualizadas, pois se desconsidera o potencial transformador das tecnologias digitais (PÚBLIO JUNIOR, 2018; FERREIRA; CASTIGLIONE, 2018, p. 1, grifo do autor).

⁴ Utilizaremos o termo “tecnologias digitais” para o que a literatura educacional denomina por Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (NTDIC).

Os limites também se ampliam se consideradas as desigualdades de acesso às tecnologias digitais. Há diferenças entre as políticas de acesso a elas nas escolas públicas, conforme a dependência administrativa. Apesar de possuir o maior número de escolas do ensino fundamental, a rede municipal brasileira é a que menos dispõe de recursos tecnológicos, como lousa digital (8,8%), projetor multimídia (52,9%), computador de mesa (34,3%) ou portátil (20,4%) para os alunos ou mesmo internet disponível para uso deles (21,1%). As escolas da rede estadual estão mais equipadas com recursos tecnológicos e superam a rede privada (com ou sem fins lucrativos) em cinco de nove quesitos avaliados: lousa digital, projetor multimídia, computador de mesa para alunos, internet para alunos; e internet para ensino e aprendizagem. Não superam nos quesitos: computador portátil para alunos, *tablet* para alunos, internet; e internet para uso administrativo (BRASIL, 2020).

De forma geral, o Brasil tem um elevado percentual de acesso à internet nas escolas de ensino fundamental, entretanto, algumas regiões ainda apresentam baixa cobertura. Os estados com menor proporção de acesso à internet são Acre, Amazonas, Maranhão e Pará (Figura 1) (BRASIL, 2020).

Figura 1 – Percentual de escolas de ensino fundamental por município com acesso à internet



Fonte: Brasil (2020)

Ao que se indica, a depender da região do país as escolas estão, mais ou menos, minimamente equipadas com internet. As regiões com maior proporção de acesso à internet são as do Centro-sul do Brasil.

Além da precarização do acesso às tecnologias digitais, especificamente na Educação Especial têm-se discussões a respeito da imprecisão do conceito de tecnologia assistiva e seus impactos na prática docente (BORGES; TARTUCI, 2017); e o descompasso entre a demanda por matrículas e a oferta de Atendimento Educacional Especializado (AEE) oferecido nos

espaços escolares específicos para esse fim, implantados no Brasil na forma de Sala de Recursos Multifuncionais (SANTOS *et al.*, 2017), lócus privilegiado, nos últimos anos, para recebimento e guarda de recursos tecnológicos para atender os alunos da Educação Especial (REBELO, 2016).

Atentos às especificidades de diferentes redes de ensino, neste artigo objetiva-se conhecer as concepções dos professores da sala comum e da sala de atendimento educacional especializado (Sala de Recursos Multifuncionais) sobre o uso das tecnologias digitais, em uma escola de um município brasileiro. A atenção é voltada aos que atuam na etapa de alfabetização. Os procedimentos metodológicos são explicitados a seguir.

Opções teórico-metodológicas

Para coleta de dados, foram realizadas consultas a documentos e realização de entrevistas semiestruturadas, a partir de roteiro previamente elaborado⁵. Participaram da pesquisa professores de salas comuns e de salas de atendimento especializado de uma escola pertencente à rede municipal de ensino de Corumbá (MS)⁶, que está entre as regiões brasileiras que possuem entre 80,1% e 99,9% de suas escolas de ensino fundamental com acesso à internet. A escola foi escolhida pela diversidade de seus alunos, especialmente por dois motivos: abriga um centro multiprofissional de atendimento especializado a alunos da Educação Especial da rede municipal de ensino, o que a caracterizaria como uma instituição que apresenta condições favoráveis para desenvolver o processo de inclusão escolar; e concentra um grande número de matrículas de alunos cuja língua materna é o espanhol, devido ao fato de a escola encontrar-se a poucos quilômetros da divisa entre o Brasil e a Bolívia.

As entrevistas foram concedidas entre setembro de 2019 a março de 2020. Considerando-se a atenção à etapa de alfabetização, os critérios de inclusão para a concessão das entrevistas foram: atuar na escola investigada no 2º ano do ensino fundamental ou na sala de recursos com atendimento a esses alunos, e, dentro desse critério, concordar em participar do estudo. No total foram entrevistados, por meio de áudio gravação, dez professores: três

⁵ Vincula-se a pesquisa mais ampla com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE 82496418.0.0000.0021 na Plataforma Brasil.

⁶ Corumbá apresenta uma população de 103.703 pessoas, com população estimada de 112.058 pessoas em 2020 (IBGE, 2020). As matrículas concentram-se na dependência administrativa municipal, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Conforme dados do Censo Escolar da Educação Básica, em 2019 o município apresentou 25.459 matrículas (14.360 na dependência municipal) e possuía 63 estabelecimentos de ensino, destes, 35 na rede municipal (INEP, 2019).

professores principais de salas de aula; três de áreas específicas de conhecimento; uma ex-professora de sala de atendimento especializado, que atualmente é professora em sala de aula de segundo ano; e três professores de salas de recursos multifuncionais, conforme o Quadro 1.

Nessa rede de ensino, os licenciados em Pedagogia atuam nos anos iniciais da Educação Básica, ministrando o maior número de disciplinas, e são considerados os professores principais e/ou responsáveis pelas turmas. Os professores licenciados em outros cursos atuam nessa etapa escolar, ministrando disciplinas como Educação Física e Espanhol (professores de áreas específicas).

O Quadro mostra as siglas utilizadas neste artigo para representar os participantes.

Quadro 1 – Número, função e identificação dos professores participantes da pesquisa

Número de professores participantes	Função	Siglas
3	Professoras principais da sala de aula	PR1/PR2/PR3
2	Professor(a) de área (Educação Física)	PEF1/PEF2
1	Professora de área (Letras-Português e Espanhol)	PLPE1
1	Ex-professora do AEE, atual professora de sala	Ex-PAEE1
3	Professores das salas de recursos multifuncionais	PAEE1/PAEE2/PAEE3

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados recolhidos foram agrupados em eixos, considerando-se as tecnologias digitais: 1. Meio para educar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem; 2. Meio de informação e desinformação; 3. Formação de comunidades de aprendizagem; 4. Ferramenta para incluir os alunos; 5. Complemento à escolarização. Para escolha dos eixos, consideramos a literatura que aborda a temática e tópicos identificados como relevantes sob a ótica dos professores. Para as análises, os depoimentos foram considerados em relação ao pensamento circundante, especialmente divulgado na literatura especializada, pois assume-se que os discursos individuais não são totalmente individuais; trazem concepções e ideias que transitam na sociedade e na formação docente, já que se entende a alteridade como constitutiva do sujeito de maneira inalienável (ARÁN, 2014). Assume-se que os discursos emergem na aderência e no embate a/com diferentes concepções presentes da sociedade (BAKHTIN, 1992), de modo que o movimento do discurso está interligado e entremeado do/no movimento da “vida” (BAKHTIN, 1992), da educação e da sociedade.

Concepções dos professores da sala comum e da sala de recursos multifuncionais sobre o uso das tecnologias digitais

Meio para educar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem

A totalidade dos professores participantes da pesquisa vê as tecnologias digitais como meio para educar, pois entende que estas facilitam o ensino e aprendizagem. Segundo a PLPE1, que ministra aulas de espanhol e português, seu uso pelos alunos provoca diferenças comportamentais. A professora entende que as tecnologias digitais se tornam um atrativo:

*[...] principalmente no comportamento, é diferente... Pelo menos, eu, quando dou língua espanhola, tem coisas que eles não prestam atenção... Eu estou explicando, explicando, mas se você coloca lá, em vídeo, em **mídia, eles prestam mais atenção pelo fato de ser mídia, de ser uma coisa eletrônica que eles estão acostumados**. Tem tanto recurso naquele vídeo que você não conseguiria [o mesmo resultado] só na sala de aula. [...] Por exemplo, vamos falar das cores... Eu estou falando mais assim dos meus alunos do pré e da primeira série... Você joga uma mídia lá e rapidinho eles se sentam, olham e interagem. [...] Falava: “amarillo” e ficar levantando meu braço para mostrar. **A tecnologia já vem automaticamente, a criança senta e ela escuta, é outra vida** (PLPE1).*

A Ex-PAEE1, que atuava no Atendimento Educacional Especializado, também fala sobre a possibilidade de dar aulas a partir do computador. Percebe o uso da tecnologia digital de forma proveitosa, por poder substituir o trabalho manual de “recortar e colar”:

*[...] antes, se eu queria trabalhar alguma coisa relacionada à cidade, tinha que buscar figuras. Eu vivia recortando figuras, pois tinha que estar sempre com material visual para os alunos surdos. E aonde que eu ia achar revistas, livros, fotos para poder trabalhar? **Com a tecnologia é só abrir o computador e mostrar. Não preciso mais ficar recortando e colando** (Ex-PAEE1).*

O professor de Educação Física (PEF1) relata uma situação na qual, segundo ele, o uso da tecnologia pode facilitar o trabalho do professor e contribuir para a apreensão dos conteúdos. Mostra-se otimista a respeito das tecnologias digitais:

*[...] **tudo ficou mais fácil**, antes para você ir para uma aula de geografia, o professor tinha que ir lá com o mapa mundi, com vários mapas, carregando, o trabalho que dava... O professor de Geografia com um monte de mapa colocava no quadro da sala e começava explicar. Hoje é só você ter um notebook um datashow e você põe lá e várias imagens e tudo mais, então, **o aluno aprende mais e o trabalho do professor fica até mais fácil com o emprego das tecnologias. A tecnologia hoje em dia é tudo. O mundo hoje é tecnológico**. Antes, a gente tinha que ir à biblioteca e pegar aqueles livros e ficar procurando conteúdo. Hoje nós temos na palma da nossa mão no celular tudo que você necessita: notícias, jogos, programa ao vivo... Então, puxando para parte da educação, quantos livros estão na internet, estão*

catalogados na internet? A internet e a tecnologia veem para ajudar e, daqui para frente, esse será o rumo da educação. A gente já vê que nas escolas tem lousas digitais, livros, tem escola que já usa tablet, escola que são particulares, cada aluno já tem o seu tablet, seu notebook (PEF1).

A professora PR3 se expressa de forma genérica, afirmando que os alunos têm muito acesso à internet, e que por isso eles conhecem os assuntos a serem trabalhados. Ela também aborda a necessidade de usar as tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, indicando o papel de mediação do professor:

Como eles têm muito acesso à internet, quando você vai falar de um assunto eles até sabem alguma coisa. Eles já sabem, só que precisam do professor ensinar a maneira correta. Como se usa, qual que é o uso. Para isso, tem o professor, porque senão não precisava. Eles iam na internet e aprendiam sozinhos (PR3).

O conjunto de depoimentos pode ser analisado sob diferentes aspectos. Por um lado, é possível identificar a crença em uma possível relação direta entre “exposição ao conteúdo” e “apreensão do conhecimento”, quase como uma relação mágica. Em alguns desses depoimentos, o professor aparece como figura secundária (cabe ao professor ensinar a maneira correta [...] porque senão não precisava). Por essa perspectiva, o aspecto técnico fortalece-se frente ao pedagógico, indicando, de certa forma, o recrudescimento da perspectiva tecnicista (SAVIANI, 1985), em que o professor se torna apenas um “instrutor” de um processo quase autônomo dos alunos, que são levados à aquisição de comportamentos de aprendizagem “autorregulados” (WANG; SHANNON; ROSS, 2013).

Por outro, as falas também trazem a percepção da imagem (figura, desenho, filme, mapas) como potência na relação ensino-aprendizagem, que pode sinalizar a valorização e a incorporação do uso de diferentes linguagens em sala de aula, aspecto fundamental para a educação inclusiva (FERNANDES; FREITAS-REIS; ARAÚJO NETO, 2020; SANTANA; SOFIATO, 2019).

A partir do momento em que a gente fala sobre tecnologia, é uma aula diferenciada, você procura fazer com que essa criança se envolva. Muitas vezes, você não está conseguindo desenvolver aquela mesma atividade com um jogo, um quebra-cabeça, manual. A partir do momento que a gente a leva para frente do computador, utilizando a internet, buscando, até mesmo fazendo uma pesquisa a gente observa que a criança tem um maior interesse pela escola. Muitas vezes nem todas têm acesso em casa, é uma novidade, é uma coisa nova, então elas têm interesse. Elas têm muita curiosidade em aprender, em buscar (PAEE2).

[...] Por exemplo, se eu disser: “lá na Itália”, tem esse tipo de construção... Porque o surdo entende diferente. Para ele entender uma coisa, você precisa mostrar várias vezes a mesma coisa em diferentes contextos. Então, já

pensou ficar trazendo tudo isso? No computador você vai clicando, vai ensinando, ele mesmo vai procurando e vendo o que tem lá, basta um clique. Ele tem mais autonomia, mais conhecimento, porque é muito mais fácil (Ex-PAEE1).

Ao considerar a construção de uma educação inclusiva, ressalta-se que as tecnologias digitais não foram citadas como meio ou ferramenta para atingir um dos grandes problemas apontados pela literatura e pelos docentes na escola, que é a falta de interlocução entre os profissionais que trabalham com as mesmas crianças, especialmente entre os professores de sala de aula e os que atuam com as salas de atendimento especializado (ARAÚJO *et al.*, 2019). Esta relação requer a construção de um trabalho cooperativo/colaborativo, que, segundo os professores (PAEE1, PAEE2; PAEE3), acontecia na forma presencial. Os dados foram coletados antes no início da pandemia de coronavírus (COVID-19). Nesse novo contexto, o trabalho colaborativo poderia ser mediado por tecnologias digitais, já que pesquisas recentes apontam impactos sobre a escolarização dos alunos da Educação Especial (SHIMAZAKI, MENEGASSI; FELLINI, 2020; SOUZA; DAINEZ, 2020)⁷.

Meio de informação e desinformação

O acesso ao “conteúdo” geralmente é identificado como “acesso à informação”. A PR2 recorda-se de um exemplo prático do uso da tecnologia digital durante a sua aula e destaca a experiência com um dos estudantes do 2º ano do ensino fundamental:

*A tecnologia pode ser usada como recurso pedagógico, porque você faz uma pesquisa, você entra no Google e tem tudo que você quer saber. Às vezes até os alunos falam: “vou ver a previsão do tempo professora”. E pegam meu celular, que empresto para eles. **Tem um aluno que é bem atualizado, bem informado**, ele é filho de professor e professora, assiste ao jornal com os pais. Ai ele fala: “professora, vou ver como estará o tempo para amanhã” [faz uso do celular da professora]. Já é uma informação que ele lê e passa para os outros alunos: “amanhã vai estar tantos graus de calor, tragam as suas garrafinhas...” **Ele é bem informado através da internet e da televisão**, pois assiste jornal. Eu falo: vocês assistiram jornal? Que notícia deu hoje sobre tal assunto? É uma ferramenta muito útil (PR2).*

O acesso ao conteúdo livre seria garantia de acesso à informação e à melhoria do processo educativo? O PAEE3 alinha sua fala ao discurso da necessidade de uma educação crítica da mídia (KELLNER; SHARE, 2008), ao discorrer sobre estimular as crianças a usar

⁷ Devido a medidas emergenciais de fechamento provisório de escolas para conter a disseminação do vírus, em “pouco mais de três semanas, cerca de 1,4 bilhão de estudantes ficaram fora da escola em mais de 156 países” (WORD BANK, 2020, p. 1).

sites confiáveis e com responsabilidade. Também alerta sobre notícias e informações falsas transmitidas em *sites* e redes sociais. A observação do professor encontra respaldo em fragmentos de discursos presentes em documentos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e relatórios internacionais, que chama atenção para o fato de que “El sólo acceso a tecnología no se traduce automáticamente en mejores resultados de aprendizaje, y será necesario medir para aprender en qué, cómo y cuándo ellas representan una ganancia” (UNESCO, 2013, p. 29):

É preciso pesquisar, observar as fontes. Hoje há muita informação que acaba desinformando quem as utiliza. Eu sempre procuro passar para os meus alunos por meio de uma fonte conhecida. Para que não saiam replicando qualquer coisa, porque tem muita notícia que não é verdadeira... É necessário que você saiba usar, estimular as crianças a usar sites confiáveis. Com responsabilidade (PAEE3).

As falas desses professores (PAEE3; PR2) remetem também ao pilar da aprendizagem ao longo da vida para todos (UNESCO, 2015; ONU, 2016), quando tratam as tecnologias digitais como meio de informação e ao pilar “aprender a conhecer” (UNESCO, 2013):

[...] las TICs como medio de información, de acceso al conocimiento y a la revisión (evaluación y selección) de fuentes diversas, como posibilidad de conocer el mundo global y como herramienta para construcción de nuevo conocimiento (colectivo) (UNESCO, 2013, p. 26).

O fenômeno que tem sido identificado como *desinformação*, “termo escolhido pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) para exemplificar como a sociedade contemporânea tem lidado com a comunicação e informação” (SAYAD, 2019, p. 9) tem chamado a atenção de educadores e instituições nacionais e internacionais, que ressaltam a necessidade de atenção à “formação midiática” da população (SPINELLI; SANTOS, 2019).

Para Sayad (2019, p. 9), o fenômeno da *desinformação* tem sido responsável “pelo desgaste de uma camada significativa do verniz civilizatório e republicano de nações que acreditam que o destino do que é ‘público’ deve ser ditado por meio da escolha representativa de seus cidadãos”. Com atenção a essa questão, Dalmazo e Valente (2018, p. 169) afirmam que o enfrentamento a essa situação será possível apenas com um conjunto de mecanismos, “desde recursos técnicos até o investimento em educação e literacia digital”, especialmente ao se considerar o desafio de não se perder de vista o respeito à liberdade de expressão.

Na fala abaixo, a PEF2 de Educação Física diz que o computador não deve ser central no processo de ensino e aprendizagem, mas sim utilizado como uma ferramenta. As tecnologias digitais devem ser utilizadas em diferentes espaços:

*Eu acredito que o computador não seja central. Acredito que ele seja mais **uma ferramenta que pode auxiliar** no desenvolvimento dos alunos. Que eles podem pesquisar, **ter maior autonomia em saber mexer no instrumento, saber realizar pesquisa**. Acho que seria mais um instrumento importante no processo da educação, em seu desenvolvimento. Tanto para os professores que podem utilizar esse espaço para trabalhar com os alunos como com relação aos alunos que podem ter **essa vivência na sala de informática e em outros espaços também para se desenvolverem** (PEF2).*

Formação de comunidades de aprendizagem

O professor de Educação Física (PEF1) ressalta o papel de comunicação por meio das tecnologias digitais, que propicia a interação com outras formas de trabalhar e o acesso a outras ideias para a elaboração do trabalho pedagógico.

*É preciso buscar **novas experiências**. Para não ficar na mesmice. Então, a gente pesquisa na internet, vê aquela aula que atraiu, que achei interessante e trago para o dia a dia das crianças. Então, é aquela **troca de conhecimento**. Eu olho na internet e vejo que achei atraente essa atividade, vou trazer para o meu dia a dia na escola* (PEF1).

O professor, indicando um processo de “aprender a aprender” e de “aprender a renovar continuamente” (UNESCO, 2013), expressa pilares da aprendizagem ao longo da vida para todos, especialmente com focos em “aprender a conviver”, “aprender a conhecer”, “aprender a fazer” (UNESCO, 2013), quando fala da troca de conhecimentos que as tecnologias digitais podem propiciar.

A PR3 também reconhece a facilidade de acesso a novas informações para fontes para pesquisa no planejamento de suas atividades, destacando seu pragmatismo:

*[...] **hoje é mais prático para você pesquisar, é uma prática é uma coisa mais rápida para você. Se eu quero saber um assunto vou lá e pesquiso; e eu tenho várias fontes para eu pesquisar e chegar a um senso comum. Eu pesquiso, a acessibilidade é maior*** (PR3).

De certa forma, ao interagir com uma “nova aula”, o professor interage também, mesmo que indiretamente, com outros professores que se propõem a compartilhar suas experiências. O acesso digital possibilita, dessa forma, compartilhamentos, trocas e construções criativas, coletivas ou não, tanto para quem expõe suas experiências, quanto para

quem as acessa, levando, de forma remota e velada, a uma espécie de “comunidade de aprendizagem”. Afonso (2001) explica que, inicialmente presente na literatura organizacional, o conceito de “comunidades de aprendizagem” passou a ser entendido como grupo de pessoas em interação intelectual com o propósito de aprender.

Apesar da possibilidade de construção de alternativas pedagógicas, houve depoimentos que apontaram para a objeção de alguns docentes frente à utilização de tecnologias digitais, o que pode estar relacionado à heterogeneidade da formação de professores (VIEGAS; GOULART, 2020). PAEE1, da sala de recursos multifuncionais, fala sobre bloqueios e resistência e ressalta que isso dificulta o trabalho docente. Acrescenta que os recursos de informática são primordiais para os professores e alunos:

*[...] tem muita gente que tem dificuldade, adultos mesmo, em mexer com computador. Eu conheço várias **professoras que têm esse bloqueio, resistência, então, aí tudo vai ficando mais difícil.** Eu sou curiosa, eu não sabia mexer em alguns programas, aí de tanto olhar a minha irmã que foi me ensinando. A gente vai errando, vai aprendendo, mas você não pode desistir. E é uma coisa que apaixona na hora que você consegue ver que você pode desenvolver tanta coisa no computador. **Facilita a nossa vida. A informática está aí tanto para o professor como para o aluno, para a nossa aprendizagem** (PAEE1).*

Ferramenta para incluir os alunos

Pesquisas realizadas na região em que foi desenvolvido este estudo vêm denunciando situações constantes de representações estigmatizadas sobre os bolivianos produzidas no lado brasileiro (COSTA, 2015; 2016). Essa visão constrói-se duplamente:

Há uma dupla alteridade do boliviano em solo brasileiro: ao mesmo tempo em que é visto como um “outro” nacional (estrangeiro), é representado como um “outro” indígena, duplicando, em grande medida, o estigma social que recai sobre o grupo (COSTA, 2015, p. 38).

Em interlocução com Bourdieu, Costa (2016, p. 89) também analisa a reprodução social de “relações de poder assimétricas entre brasileiros e bolivianos na fronteira” e a forma como ela se dá, sob uma “pedagogia da exclusão, da qual a escola é um dos principais vetores, como reprodutora do monopólio legítimo da violência física e simbólica”.

Nesse contexto, a questão linguística passa a ser um indicador de diferença e atividades de valorização da “língua do outro” podem entrar em pauta:

*[...] eu aproveito muito a sala de vídeo **para colocar tudo em espanhol. Tudo que eu passo lá tem que ser em espanhol.** Eu baixo em casa ou peço*

para o professor responsável pelo Laboratório de Informática baixar, quando eu não posso, para ter todos os recursos em espanhol, porque eu acho importante, porque tem que ser “no que eu quero no meu idioma”. É uma facilidade que atrai a atenção deles. Colocou mídia, atrai a atenção, pode ser os mais bagunceiros. Eu acho que é isso que a geração nova deseja, aprender através da tecnologia. Eles não querem ficar só dentro da sala de aula. Eu uso muito (PLPE1).

Ao que parece, ao serem utilizadas para ensinar o espanhol (falado por muitos estudantes bolivianos na escola), as tecnologias digitais possibilitam a utilização e a valorização dessa língua. De fato, PLPE1 de português e espanhol vê o uso das tecnologias digitais como um meio de possibilitar a inclusão. Em sua narrativa, aborda a inclusão como direito, afirmando que para que sejam incluídos, os alunos precisam interagir com o meio digital.

Acredito que pelo fato de existir a inclusão, já está aí esse direito. Incluir é o aluno interagir no meio digital. Tem que incluir, então, pelo fato disso que aqui na escola já tem esse momento para estar os alunos. Por isso que estou falando para você, é importante para que eles sejam incluídos no meio digital. Se não está? Nós já embarcamos, porque a gente faz questão que os alunos estejam lá aprendendo (PLPE1).

As falas dessas professoras apontam também o uso de tecnologias digitais como imprescindível e inevitável para a escolarização de alunos da Educação Especial:

[...] eu utilizo principalmente por eu trabalhar com alunos com deficiência visual, eu utilizo programas com leitor de tela que é o NVDA [NonVisual Desktop Access] e também o Dosvox que são utilizados pelos alunos cegos, então, no laboratório tem um computador onde estão instalados esses programas específicos para esses alunos (PAEE2).

Ferreira (2020), em interlocução com diferentes autores, chama a atenção para o fato de que, apesar do reconhecimento da presença constante da tecnologia digital na escola, pesquisas como as de Rodrigues (2017) ou Santos (2019) apontam pouco investimento, tanto na manutenção do funcionamento adequado dos recursos na escola, quanto na formação continuada de docentes.

As tecnologias digitais também foram vistas como meios para a concretização da inclusão escolar por sua acessibilidade. A Ex-PAEE1 que atuava na sala de recursos multifuncionais, no ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras), utiliza sites a fim de facilitar o acesso ao conteúdo e aos sinais que passam por constantes mudanças. Assinala que os recursos tecnológicos prendem a atenção dos alunos:

*[...] na sala do AEE sempre teve computador e notebook. Um notebook para cada sala e um computador para cada sala. Eu sempre utilizei com os meus alunos principalmente nos últimos anos tem sites de Libras, tem bastante coisa que dá para você olhar, **a criança aprende mais, você prende mais a atenção deles. Eles aprendem mais rápido.** Nos últimos anos passei a ter problemas na mão e passei a utilizar mais o computador e o notebook para mostrar sinais diferentes, para estar acompanhando, porque a Libras está em constante mudança nos sinais, então você tem que **estar sempre atualizado** (Ex-PAEE1).*

Complemento à escolarização

A despeito da importância atribuída à tecnologia digital, houve a identificação da percepção de que, diante das situações de desigualdade de acesso, deve ser tratada como um complemento às atividades pedagógicas: “[...] **ela é só um complemento**, porque nem todas as crianças têm acesso, por não ter computador em casa. Escola pública, você sabe...” (PR3), ou como mais uma alternativa no processo de ensino-aprendizagem, como argumenta PEF2 de Educação Física, mesmo quando o acesso não existe:

*Depende também da forma como o professor trabalha, porque **tem instituições que às vezes não possuem sala de informática**, mas o professor pode transmitir esse conteúdo para os alunos de outras formas também. É importante, mas mesmo com a ausência da sala de informática, a gente pode trabalhar (PEF2).*

O discurso parece indicar que frente à ausência das tecnologias digitais, os professores precisam se valer de outros instrumentos para elaborar atividades motivadoras para os estudantes.

A PR2 também entende as tecnologias digitais como um complemento à utilização de outros materiais didáticos: “As tecnologias são importantes para ter uma atividade diferenciada, porque nesses livros, que eles adotam, os textos são muito longos e [...] não têm quase gramática”. A professora as utiliza para complementar a preparação do conteúdo a ser trabalhado: “**Então, a gente faz pesquisa para ter uma aula de gramática**, sobre o básico: gênero, número e grau do substantivo, adjetivo, verbo”. Dessa forma, apresenta críticas ao tipo de livro adotado, com a possibilidade de as tecnologias digitais suprirem lacunas identificadas.

Considerações finais

Embora este estudo tenha sido concluído a poucos dias do início da adoção das medidas de isolamento devido à pandemia de COVID-19, cabe fazer referência a essa situação, já que o uso de tecnologias digitais ganhou foco privilegiado nesse contexto. Relatórios recentes informam que a atual infraestrutura de conectividade do Brasil não possibilita milhões de acessos simultâneos e não é possível expandi-la rapidamente (EUROPEAN UNION, 2020). Outro problema identificado na literatura brasileira é a falta de infraestrutura para estudar em casa. Mesmo para aqueles que usam o computador, existe ainda problemas quanto à acessibilidade em *websites* brasileiros (INSTITUTO, 2020).

Considerando as várias formas de os professores conceberem as tecnologias digitais em seu trabalho, esses profissionais podem ter diferentes finalidades ao utilizá-las, atribuindo-lhes diferentes sentidos. Quando provocados a respeito das condições materiais de acesso e uso das tecnologias digitais na escola, os professores silenciam, o que pode ser percebido na seguinte fala: “o professor pode transmitir esse conteúdo para os alunos de outras formas também. É importante, mas mesmo com a ausência de sala de informática a gente pode trabalhar” (PEF2).

Por outro lado, emergem tentativas de superação, quando professores se mostram motivados e conscientes das potencialidades do uso das tecnologias digitais, no momento em que as utilizam como forma de valorização da cultura do estudante estrangeiro; ou para introduzir a aprendizagem de outras línguas (espanhol e Libras), caso de alguns participantes da pesquisa. Contreras (2002) afirma que o ensino, enquanto trabalho vinculado à cultura e ideologia, é um contexto específico que permite não só a identificação com perspectivas, pretensões e finalidades para o seu desempenho, como permite o acesso a diversas concepções culturais e ideológicas sobre o mundo e a vida. Essa abertura tem o potencial de transformar a docência em um lugar privilegiado, uma vez que a própria característica de seu trabalho se encontra em germe ou possibilidade de crítica às imposições ideológicas, podendo possibilitar acesso a visões alternativas do mundo e da vida.

A utilização das tecnologias digitais em contexto de diversidade nos mostra os inúmeros desafios a serem enfrentados pelos professores e escolas brasileiras. Esses desafios sinalizam para um momento crítico pós-pandemia, pois as tecnologias digitais têm sido importantes para a realização do ensino remoto e serão imprescindíveis no processo de retorno às atividades presenciais para os estudantes, entre os quais se incluem os alunos da Educação Especial.

AGRADECIMENTOS: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

AFONSO, A. P. Comunidades e Aprendizagem: um modelo para gestão da aprendizagem. *In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL - TIC NA EDUCAÇÃO CHALLENGES*, 2., 2001, Braga. **Anais [...]**. Braga, Portugal: Centro de Competência Nónio Séc. XXI Universidade do Minho, 2001. p. 427-432.

ARÁN, P. O. A questão do autor em Bakhtin. **Bakhtiniana, Rev. Estud. Discurso**, São Paulo, v. 9, n. esp., p. 4-25, jul. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2176-45732014000300002>

ARAÚJO, I. M. S. *et al.* Atendimento educacional especializado e o ensino regular: interlocuções docentes com vistas à inclusão. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 441-452, maio/ago. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v23i2.12651>

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BORGES, W. F.; TARTUCI, D. Tecnologia Assistiva: concepções de professores e as problematizações geradas pela imprecisão conceitual. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 23, n. 1, p. 81-96, jan./mar. 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação básica 2019**: resumo técnico. Brasília, DF: INEP, 2020.

BRIGHENTE, M. F.; MESQUIDA, P. Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. **Pro-Posições**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 155-177, abr. 2016.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, G. V. L. Os filhos da fronteira em Corumbá-MS: os estudantes de origem boliviana nas margens da nação. *In: BAHIA, J.; SANTOS, M. (Org.). Um olhar sobre as diferenças: a interface entre projetos educativos e migratórios* [recurso eletrônico]. São Leopoldo: Oikos, 2016.

COSTA, G. V. L. Os bolivianos em Corumbá-MS: conflitos e relações de poder na fronteira. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 35-63, abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-93132015v21n1p035>

DELMAZO, C.; VALENTE, J. C. L. Fake news nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, Lisboa, v. 18, n. 32, p. 155-169, abr. 2018. Disponível em:

http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-54622018000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 5 dez. 2020.

EUROPEAN UNION. **Commission and European regulators calls on streaming services, operators and users to prevent network congestion**. 2020. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-and-european-regulators-calls-streaming-services-operators-and-users-prevent-network>. Acesso em: 13 set. 2020.

FERNANDES, J. M.; FREITAS-REIS, I.; ARAÚJO NETO, W. N. Uma revisão sistemática sobre semiótica, multimodalidade e ensino de ciências da natureza na educação do aluno surdo. **Revista Educação e Linguagens**, v. 9, n. 17, 2020. Disponível em: <http://revista.unespar.edu.br/index.php/revistaeducclings/article/view/110>. Acesso em: 10 dez. 2020.

FERREIRA, F. S. **As concepções dos professores da educação básica e da educação especial sobre o uso das TIC e da tecnologia assistiva**. 2020. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, 2020.

FERREIRA, G. M. S.; CASTIGLIONE, R. G. M. TIC na educação: ambientes pessoais de aprendizagem nas perspectivas e práticas de jovens. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, e153673, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201702153673>

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 266-288, 2020. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v14i4.11993>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/corumba/panorama>. Acesso: 4 nov. 2020.

INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso: 29 mar. 2020.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **Protocolos sobre educação inclusiva durante a pandemia da covid-19**: Um sobrevoo por 23 países e organismos internacionais. 2020. 56 p.

KELLNER, D.; SHARE, J. Educação para a leitura crítica da mídia, democracia radical e a reconstrução da educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. esp. 104, p. 687-715, 2008.

LÖBLER, M. L.; PRETTO, D.; BOLZAN, L. M. Percepção dos alunos a respeito da inclusão de tecnologias digitais no ensino público. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 3, dez. 2013.

MEDEIROS, T. J.; SILVA, T. R.; ARANHA, E. H. S. Ensino de programação utilizando jogos digitais: uma revisão sistemática da literatura. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 3, dez. 2013.

MILL, D. M.; OLIVEIRA, M. R. G. A educação à distância em pesquisas acadêmicas: uma análise bibliométrica em teses do campo educacional. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial, n. 4, p. 15-36, 2014.

ONU. Governo Federal do Brasil: Pátria Educadora. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York, sede da ONU. Traduzido do inglês pelo Centro de Inf. das UN para o Brasil (UNIC Rio) e rev. pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil. 2016. Última edição: 11 fev. 2016.

PÚBLIO JÚNIOR, C. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 4, p. 1092-1105, 2018. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v13.n3.2018.11190>

REBELO, A. S. **A educação especial no Brasil: indicadores educacionais de atendimento especializado (1973-2014)**. 2016. 200 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016.

RODRIGUES, A. P. N. **O uso da Tecnologia Educacional e a Tecnologia Assistiva na escolarização de estudantes com deficiência no município de Corumbá (MS)**. 2017. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, 2017.

SANTANA, R. S.; SOFIATO, C. G. Ensino de Ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual. **Educação**, Santa Maria, v. 44, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984644434206>

SANTOS, J. O. L. *et al.* Atendimento Educacional Especializado: Reflexões sobre a demanda de alunos matriculados e a oferta de salas de recursos multifuncionais na rede municipal de Manaus-AM. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 23, n. 3, p. 409-422, jul./set. 2017.

SANTOS, Lúcia M. **O uso de recursos de Tecnologia Assistiva para o ensino de Ciências e Matemática em salas de Recursos Multifuncionais**. 2019. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2019.

SAYAD, A. L. V. Educação midiática e pensamento crítico: antídotos contra a “desinformação”. In: COSTA, C.; BLANCO, P. (Org.) **Liberdade de expressão: questões da atualidade** [recurso eletrônico]. São Paulo: ECA-USP, 2019. p. 09-17. Disponível em: https://www.palavraaberta.org.br/docs/Livro_liberdade-de-expressao_-_questoes-da-atualidade.pdf#page=9. Acesso em: 10 jul. 2020.

SHIMAZAKI, E. M.; MENEGASSI, R. J.; FELLINI, D. G. N. Ensino remoto para alunos surdos em tempos de pandemia. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2015476, p. 1-17, 2020.

SILVA, D. R. C. **Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na educação inclusiva: formação de professores do Brasil e Espanha**. Relatório UFMS/PIBIC/CNPq. Corumbá, 2019.

SOUZA, Fl. F.; DAINEZ, D. Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: o lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2016303, p. 1-15, 2020.

SPINELLI, E. M.; SANTOS, J. A. Saberes necessários da educação midiática na era da desinformação. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 13, n. 3, dez. 2019.

UNESCO. Educação 2030. **Declaração de Incheon e Marco de Ação**: para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4. Paris: UNESCO, 2015.

UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago. **Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación em América Latina y el Caribe**. Santiago: OREALC/UNESCO, 2013. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>. Acesso: 6 nov. 2020.

VIEGAS, P. P. C.; GOULART, I. C. V. O estado da arte da produção acadêmica sobre o letramento digital na formação docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 125-145, 2020. DOI: <http://doi.org/10.21723/riace.v15i1.12217>

WANG, C.; SHANNON, D. M.; ROSS, M. E. Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. **Distance Education**, v. 34, p. 302-323, 2013.

WORD BANK. **Políticas educacionais na pandemia da COVID-19**: o que o Brasil pode aprender com o resto do mundo? 2 abr. 2020. Disponível em: <http://pubdocs.worldbank.org/en/413781585870205922/pdf/politicas-educacionais-na-pandemia-da-covid-19-o-que-o-brasil-pode-aprender-com-o-resto-do-mundo.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

Como referenciar este artigo

FERREIRA, F. S.; REBELO, A. S.; KASSAR, M. C. M. Professores, tecnologias digitais e inclusão escolar: desafios da política de educação especial em um município brasileiro. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, n. esp. 2, p. 1307-1324, maio 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riace.v16iesp2.15127>

Submissão em: 15/12/2020

Revisões requeridas em: 28/01/2021

Aprovado em: 03/03/2021

Publicado em: 01/05/2021