

## REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Lucianny Thaís Freire Matias<sup>1</sup>  
Otávio Floriano Paulino<sup>2</sup>

### RESUMO

As tecnologias são recursos que podem auxiliar os processos de ensino e aprendizagem de diversos conteúdos em todas as etapas escolares. Quanto aos conhecimentos matemáticos na educação infantil, pode-se questionar se os recursos digitais têm sido utilizados. Dessa forma, uma busca é feita no Portal de Periódicos CAPES a fim de conhecer quais pesquisas estão tratando esta temática, em que os descritores foram matemática, tecnologias e educação infantil. Os nove textos analisados foram alocados nas categorias formação inicial, formação continuada e diversos, sendo que nenhum artigo tratou de práticas realizadas na educação infantil. As análises mostram que existem poucas produções nesta área e que devem haver reflexões sobre as tecnologias como recursos didáticos para auxiliar o ensino de matemática.

**Palavras-chave:** Recursos digitais. Formação docente. Práticas educativas.

### SYSTEMATIC REVIEW ON THE USE OF TECHNOLOGIES IN TEACHING OF MATHEMATICS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

### ABSTRACT

Technologies are resources that can help the teaching and learning processes of different contents in all school stages. As for mathematical knowledge in early childhood education, it can be questioned whether digital resources have been used. In this way, a search is carried out on the CAPES Periodicals Portal in order to find out which researches are dealing with this theme, in which the descriptors were mathematics, technologies and early childhood education. The nine texts analyzed were allocated in the categories initial training, continuing training and several, and no article dealt with practices carried out in early childhood education. The analyzes show that there are few productions in this area and that there should be reflections on technologies as didactic resources to help teach mathematics.

**Keywords:** Digital resources. Teacher training. Educational practices.

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades - PPGECH, da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Rua 29 de Agosto, 786, Centro, 69800000, Humaitá –AM. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). E-mail: luciannythais@gmail.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8625-740X>.

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGE, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Rodovia BR 405, KM 3, Arizona, 59900-000, Pau dos Ferros/RN, Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semi-árido - UFRSA. Rodovia BR-226, KM 405, 59900-000, Pau dos Ferros - RN. E-mail: otavio.paulino@ufersa.edu.br. ORCID: [orcid.org/0000-0001-5237-3392](https://orcid.org/0000-0001-5237-3392).

## 1 INTRODUÇÃO

A educação infantil é a primeira etapa da educação básica, em que as crianças têm contato com o ambiente escolar e podem viver experiências enriquecedoras para a aprendizagem social e científica. Esse direito é fundamento pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação que prevê como dever do estado, a educação escolar efetivada pela educação infantil, dentre outras garantias (BRASIL, 1996).

Santos, Albuquerque e Andrade (2022) relataram que, durante a iniciação escolar, as vivências propostas nas instituições de educação infantil se configuram como uma das primeiras etapas do processo educativo, em que o educando permanecerá expandindo as características individuais.

Segundo Lira e Dias (2022), o docente desta etapa de ensino, é desafiado a qualificar seu perfil e a própria área luta pela garantia das conquistas legais no âmbito das políticas públicas, bem como ressignificação de práticas educativas. Então, pode-se compreender que é desejável o diálogo sobre a estrutura das creches e pré-escolas, bem como a respeito das vivências pedagógicas.

As atividades educativas realizadas na educação infantil incluem experiências compartilhadas envolvendo quantidades e outros conteúdos de matemática, dando início a apropriação de saberes que serão relevantes no raciocínio lógico quantitativo e suas aplicações.

Para Castro, Santos e Arrais (2023), o conhecimento matemático é fundamental nas relações sociais, sendo necessário assegurar à criança, o acesso a estes saberes científicos. Para estes autores, como a educação infantil é a etapa que objetiva o desenvolvimento integral da criança, é preciso ações de ensino que criem a necessidade de pensar sobre quantidade, grandezas e formas em um movimento dialético e integrado.

Uma possibilidade para proporcionar as discussões matemáticas, é a inserção de tecnologias de informação e comunicação que podem auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem podendo criar um ambiente de interação entre o público e saber científico. Segundo Paulino et al. (2022), estas ferramentas incluem softwares, simulações e aplicativos e têm papel importante na construção de conhecimentos, devendo fazer parte dos recursos didáticos a serem utilizados na sala.

Segundo Lopes et al. (2022), as tecnologias permitem novas formas de ensino e devem ocupar o currículo da educação infantil, em que o docente deve estar preparado para o seu uso em sala de aula. Então, pensar estas ferramentas na educação infantil, podem criar oportunidades para amplas discussões sobre a construção do conhecimento matemático.

Diante do exposto, e esta pesquisa objetiva conhecer as atividades e pesquisas que estão sendo realizadas sobre o ensino de matemática na educação infantil mediado por tecnologias e para tanto, é realizado uma revisão sistemática das produções científicas encontradas no Portal de Periódicos CAPES.

## **2 METODOLOGIA**

Buscando encontrar textos que tratem o ensino de matemática mediado por tecnologias na educação infantil, foi realizada em fevereiro de 2023, uma busca avançada no Portal de periódicos da CAPES. Os descritores inseridos foram tecnologia, matemática e educação infantil, de forma que se desejava listar todos os textos que contivessem os três descritores em qualquer campo.

A busca retomou 34 resultados sem que seja inserido nenhum filtro, ou seja, foi considerado os artigos em qualquer idioma e ano de publicação, sendo que os únicos critérios de exclusão em primeira análise são apenas editoriais, traduções e repetições. Na lista, há um texto que é tradução de artigo já presente no rol, bem como três editoriais e três textos repetidos.

Os demais 27 artigos tiveram seus resumos analisados a fim de verificar se cada texto atende ao objetivo quanto às práticas ou propostas, bem como reflexões do uso de tecnologias ao lecionar matemática na educação infantil. Destes, 11 não estão inseridos no contexto tecnológico, um não contém discussões sobre a matemática e seis não estão relacionados com a educação infantil.

Os nove artigos restantes foram lidos em sua íntegra e alocados em categorias, de forma que a seção seguinte apresenta esta categorização, bem como a discussão sobre cada um dos textos analisados.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os nove artigos foram lidos e analisados quanto ao foco e às propostas para educação infantil mediada por tecnologias ao lecionar matemática ou formar profissionais para este exercício. Os textos foram alocados em três categorias que dizem respeito a formação inicial docente, formação continuada e diversos, em que nesta última, estão agrupados pesquisa bibliográfica, análise de aplicativos e percepções docentes.

O Quadro 1 mostra os dados da categoria formação inicial de professores e na sequência, são discutidos os artigos.

Quadro 1- Categoria formação inicial de professores

Artigo	Título	Autores	Periódico
A01	Identities y competencias profesionales de estudiantes para maestro de educacion infantil relativas a la ensenanza de la geometria	Sanhueza, Penalva e Friz (2013)	Revista Latinoamericana de Investigacion en Matematica Educativa
A02	Ensinar matemática com uso de tecnologias digitais: análise a partir da representação social de estudantes de pedagogia	Maia e Barreto (2014)	Revista Educação e Cultura Contemporânea
A03	A formação de educadores matemáticos na modalidade a distância: superando a virtualidade	Leonel et al. (2015)	Metáfora Educacional

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

No artigo **A01**, os autores buscaram descrever a avaliação de futuros professores da educação infantil quanto ao ensino de geometria, em que analisou as habilidades matemáticas e identidade profissional a partir de suas experiências. Durante as atividades de um componente curricular sobre ensino de geometria, um dos temas estudados foi a construção do espaço, em que as tarefas práticas tiveram o auxílio do computador.

Nos questionários desta pesquisa de Sanhueza, Penalva e Friz (2013), os participantes responderam questionários sobre as competências profissionais no ensino de matemática e quanto às TIC, os resultados mostram que, no início da disciplina, esse aspecto é menos valorizado pelos futuros docentes.

Sobre a temática ser uma competência profissional, apenas 9% consideraram as implicações educacionais e 18% assinalaram a iniciação ao tema. Os autores do artigo mostraram que ao final da disciplina, as porcentagens acima, subiram para 53% e 57%, respectivamente.

A partir da aplicação de pré-teste e pós-teste sobre as competências profissionais, houve avanços estatisticamente quando da sua aplicação, sendo as atividades de “Conhecer as implicações educativas das TIC” e “Promover experiências de iniciação em TIC” como duas daquelas mais bem observadas na aplicação posterior.

No artigo **A02**, é discutido a formação de professores de matemática da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental para trabalhar com tecnologias digitais, em que o público alvo são estudantes do curso de graduação em pedagogia. A pesquisa foi realizada com discentes matriculados em uma disciplina do sexto período que tem em sua ementa, o conhecimento sobre TIC.

Dentre os resultados apresentados por Maia e Barreto (2014), tem-se a relação do uso do computador e jogos educativos com a inovação no ensino de matemática, em que tais recursos podem otimizar a aprendizagem. Os autores trazem uma reflexão sobre o processo de formação docente quanto às TIC não ter acompanhado a inserção do computador na escola, visto que este existe na escola a décadas e as tecnologias digitais ainda serem tratadas como novos.

Neste artigo, dentro da representação social, os termos criatividade e inovação não estão relacionados aos sujeitos, o que os autores chamam a atenção para o fato de haver a ideia de que recursos sobressaem às estratégias de ensino. Dessa forma, vê-se que “deprendemos a ideia de que o termo está mais relacionado com a falta de formação para o trabalho pedagógico com uso de tecnologias digitais” (MAIA, BARRETO, 2014, p. 149).

Os autores deste artigo, a partir da análise do sistema central da representação social, concluíram que a universidade ainda não estava proporcionando de forma eficiente o contato dos futuros docentes com o processo de informatização da educação.

No artigo **A03**, são discutidas possibilidades para superar a barreira da virtualidade com experiências práticas adequadas à formação a distância de futuros docentes, em que a tentativa mais exitosa foi a produção de materiais audiovisuais pelos licenciandos em pedagogia. Eles planejaram intervenções a partir das discussões e materiais disponibilizados, de forma que dispositivos digitais foram utilizados, sendo verificadas as dificuldades por alguns grupos.

Para Leonel et al. (2015, p. 74), “essa atividade demandou o domínio de ferramentas tecnológicas para o acompanhamento e produção de conhecimentos em sua formação inicial”, em que se pode ver uma experiência que pode multiplicar saberes quando estes futuros profissionais estiverem atuando no ensino de matemática.

O Quadro 2 apresenta os artigos da categoria formação continuada de professores.

Quadro 2- Artigos da categoria formação continuada de professores

Artigo	Título	Autores	Periódico
A04	Software GCompris como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem de matemática: investigações na formação continuada de professores na rede municipal em Cametá/PA	Coelho e Pereira (2018)	Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico
A05	O ensino de matemática por meio das tecnologias digitais	Pereira e Chagas (2018)	Intinerarius Reflectionis
A07	Mediação pedagógica e letramentos digitais: o processo comunicativo de mensagens interclasses	Melo e Sabbatini (2020)	Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica

			Iberoamericana
--	--	--	----------------

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

O artigo **A04** apresenta resultados de atividades promotoras da inclusão digital objetivando o desenvolvimento de habilidades com softwares educacionais, em que o público foi professores de ensino infantil e fundamental. Os softwares foram trabalhados como proposta de recurso didático no ensino de matemática e quanto ao GCompris, diversas atividades foram adaptadas e desenvolvidas dentro de contexto que envolvem conteúdos do currículo da disciplina matemática.

Os professores cursistas informaram que, em geral, as escolas de atuação não possuem laboratório de informática, mas que a utilização deste poderia contribuir para o ensino de matemática. A maioria destes docentes ainda não haviam tido contato com softwares educacionais e o GCompris ainda era desconhecido por 94% dos participantes do minicurso.

Coelho e Pereira (2018, p. 261) afirmaram que “GCompris é parte integrante da plataforma Linux Educacional presente em computadores distribuídos pelo Governo Federal às instituições públicas de ensino”. Os autores relataram que as atividades têm a finalidade de educar brincando e que 81 delas estão no meu de jogos matemáticos.

Foi observada a aceitação do GCompris pelos professores e os autores defenderam o uso de softwares educacionais como recurso no ensino da matemática, chamando a atenção para investimentos e capacitação nesta área.

No artigo **A05**, as autoras desenvolveram um curso de formação continuada com professores da educação infantil ao nono ano, em que foram abordadas novas possibilidades de comunicação. Dentre outros objetivos específicos, buscou-se explorar o software Hagáquê, refletir sobre tecnologias na educação e compreender a importância de leitura e escrita em matemática.

Para Pereira e Chagas (2018), o Hagáquê é um software educativo que facilita a criação de histórias em quadrinhos, permitindo explorar a linguagem escrita e auxiliando o professor no processo de ensino aprendizagem de diversas disciplinas. As autoras afirmaram que as tecnologias digitais constituem ferramentas de múltiplas possibilidades ajudando a ter motivação para desenvolver as atividades.

No artigo **A07**, os autores analisaram a concepção de docentes sobre o uso dos recursos digitais, identificando os níveis de apropriação tecnológica durante uma mediação pedagógica. Os sujeitos da pesquisa foram professores da educação infantil ao terceiro ano que fossem participantes de uma das versões do Projeto Rede de Letores, em que buscava-se

conhecer a colaboração dos recursos com os letramentos digitais embasado no processo educocomunicativo.

Foi verificado que a maioria dos participantes possuem habilidades para encontrar materiais, bem como acessar e usar recursos educacionais, sendo que apenas 12,5% atribui o aprendizado sobre tecnologias à formação inicial. Metade dos professores utiliza os recursos digitais para o uso pedagógico em sala de aula e cerca de 90% divulga suas ideias e produções através de Whatsapp, Telegram, Facebook ou Instagram.

Melo e Sabbatini (2020) afirmaram que o uso de tecnologias possibilita uma forma democrática de comunicação e que a dificuldade em integrar em sala de aula está na cultura escolar, apresentando como possível solução, a mediação pedagógica que oportunize diálogos e mobilize conhecimentos.

O quadro 3 mostra os artigos da terceira categoria.

Quadro 3- Artigos da categoria diversos

Artigo	Título	Autores	Periódico
A06	Materiais didáticos para o ensino de estatística: uma análise a partir de relatos de experiência do XII ENEM	Pereira, Dias e Santos Junior (2018)	Revista Thema
A08	Uma análise das potencialidades dos aplicativos Mathup, aventura do bebê panda com matemática e Train Brain para o ensino das operações básicas na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental	Barbosa, Viana e Lozada (2021)	Boletim Cearense de Educação e História da Matemática
A09	Impressões docentes sobre o uso das tecnologias digitais no ensino de matemática na educação infantil	Lopes et al. (2022)	Revista EDaPECI

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

No artigo **A06**, os autores analisaram os materiais didáticos disponíveis para o ensino de estatística por meio dos relatos de experiência do XII Encontro Nacional de Educação Matemática. No texto, Pereira, Dias e Santos Junior (2018) relataram que a estatística é vista na educação básica dentro do currículo de matemática e que a capacidade de argumentação com base em dados e comunicação efetiva é relevante na formação estudantil de forma que se deve dar atenção aos materiais didáticos.

Dos 463 trabalhos analisados, apenas cinco tratam da estatística, sendo que nenhum deles está associado à educação infantil, em que os autores apontam uma lacuna neste nível de ensino, que precisa ser preenchida, pois é relevante o compartilhamento de práticas e experiências.

No artigo **A08**, tem-se uma análise das potencialidades dos aplicativos MathUp, Aventura do Bebê Panda com Matemática e Train Brain como ferramentas digitais auxiliares no ensino de matemática. Os autores do artigo relataram que ao se falar de novas tecnologias, não se remete apenas ao computador, mas também softwares e aplicativos, que se usados adequadamente, podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Barbosa, Viana e Lozada (2021) explicaram que o aplicativo MathUp é indicado principalmente para o ensino fundamental, em que estão presentes as operações matemáticas de modo interativo, despertando interesse na solução das tarefas propostas. O aplicativo Train Brain, também indicado para o ensino fundamental, proporciona auxílio no desenvolvimento de habilidades na operação de multiplicação, permitindo que o docente possa acompanhar o processo de assimilação, revisão e fixação.

Quanto ao aplicativo Aventura do Bebê Panda com Matemática, os autores informaram que se trata de um recurso que pode ser utilizado na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, em que os principais conteúdos estão ligados à cognição numérica, espaço geométrico e algumas operações básicas.

No artigo **A09**, tem-se um estudo de caso com 66 professoras de uma escola municipal de Niterói/RJ, em que foram buscadas as impressões sobre o uso de tecnologias no ensino de matemática na educação infantil. Os autores trouxeram que uma grande parcela destas professoras compreende o contato com conhecimentos matemáticos como fator de ajuda no desenvolvimento da criança.

Além disso, a opinião apresentada é positiva quanto a inserção de tecnologias digitais na prática pedagógica e que estas ferramentas podem favorecer a elaboração de estratégias inovadoras. Quase 90% das participantes concordam totalmente que estes recursos podem ser inseridos como na educação infantil como apoio no processo de ensino da linguagem matemática.

Para Lopes et al. (2022, p. 65-66), “pode-se dizer que as tecnologias digitais podem ser eficientes para o ensino da linguagem matemática ainda na educação infantil e isso ocorre porque as crianças são atraídas e envolvidas pelas condições visuais e táteis desses recursos”. Essas informações mostram que a inserção de recursos digitais no ensino de matemática pode tornar o processo motivador e participativo, como verificado pelos autores a partir das impressões das professoras.

Após analisar os textos publicados sobre o ensino de matemática mediados por tecnologias na educação infantil, verifica-se que os trabalhos estão concentrados na pesquisa

sobre a formação docente. Quanto às práticas nesta etapa de ensino, não foram encontradas publicações que tratem de experiências que possam ser analisadas e possivelmente replicadas.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas envolvendo o ensino de matemática na educação infantil mediado por tecnologias estão concentradas na formação inicial e continuada de professores que atuam ou atuarão em salas de aula em que os discentes são crianças. Dos 27 artigos encontrados no Portal de Periódicos CAPES, apenas nove estão alinhados ao objetivo de análise, sendo que três estão associados a formação inicial e outros três ligados a formação continuada.

A análise buscou conhecer quais pesquisas trataram os processos de ensino e aprendizagem de matemática auxiliados por tecnologias na educação infantil, descrevendo o foco e principais apontamentos de cada texto presente no rol de artigos da busca realizada.

Os nove textos analisados foram publicados em periódicos no período de 2013 a 2022 e pode-se considerar que houveram poucas produções que relatem estudos de tecnologias como ferramentas auxiliares no ensino de matemática na educação infantil, em que pode ser salientado que nenhum recorte temporal foi considerado para análise.

Os artigos tratam de formação inicial e continuada com relatos de intervenções, bem como pesquisa bibliográfica, análise de aplicativos e impressões docentes, no entanto nenhum deles apresenta o uso de tecnologias auxiliando o ensino de matemática. Estes fatos chamam a atenção para reflexões sobre a temática e como novas formas de ensinar e aprender matemática na educação infantil podem ser dialogadas através de recursos digitais.

#### 5 REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ewellyn Amâncio Araújo; VIANA, Sidney Leandro da Silva; LOZADA, Claudia de Oliveira. Uma análise das potencialidades dos aplicativos Mathup, aventura do bebê panda com matemática e Train Brain para o ensino das operações básicas na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 8, n. 23, p. 192–208, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/5148>. Acesso em: 28 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de novembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 25 mar. 2023.

CASTRO, Joelma Fátima; SANTOS, Edilson de Araújo dos; ARRAIS, Luciana Figueiredo Lacanallo. Percepção matemática na educação infantil: contribuições para a prática educativa.

**Revista Contexto & Educação**, v. 38, n. 120, p. e12461, 2023. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/12461>. Acesso em: 25 mar. 2023.

COELHO, Nilcilene da Silva; PEREIRA, Rubenvaldo Monteiro. Software GCompris como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem de matemática: investigações na formação continuada de professores na rede municipal em Cametá/PA. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 4, n. 8, p. 257-267, 2018. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/620>. Acesso em: 23 fev. 2023.

LEONEL, André Ary; Souza, Carla Peres; MUSSE, Jorge de Oliveira; BRIGO, Jussara. A formação de educadores matemáticos na modalidade a distância: superando a virtualidade. **Metáfora Educacional**, v.16, p. 64-78, 2015. Disponível em: [http://www.valdeci.bio.br/pdf/n16\\_2015/leonel\\_etal\\_a\\_formacao\\_de\\_n16\\_jun2015.pdf](http://www.valdeci.bio.br/pdf/n16_2015/leonel_etal_a_formacao_de_n16_jun2015.pdf). Acesso em: 19 fev. 2023.

LIRA, Rejane Maria de Araújo; DIAS, Adelaide Alves. Formação e profissionalização de professores (as) da educação infantil. **Debates em Educação**, v. 14, n. Esp, p. 332–352, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/12690>. Acesso em: 25 mar. 2023.

LOPES, Valéria Ferreira; SILVA, Marcos Antonio; FREITAS, Victor Gonçalves Glória; OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes de. Impressões docentes sobre o uso das tecnologias digitais no ensino de Matemática na educação infantil. **Revista EDaPECI: Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais**, v. 22, n. 2, p. 55-67, 2022. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/17395/12976>. Acesso em: 1 mar. 2023.

MAIA, Dennys Leite; BARRETO, Marcilia Chagas. Ensinar matemática com uso de tecnologias digitais: análise a partir da representação social de estudantes de pedagogia. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 11, n. 24, p. 136-163, 2014. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/775>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MELO, Simone Rodrigues; SABBATINI, Marcelo. Mediação pedagógica e letramentos Digitais: o processo educ comunicativo de mensagens interclasses. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 11, n. 3, p. 1-25, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/246052/pdf>. Acesso em: 26 fev. 2023.

PAULINO, Otávio Floriano; FELIZARDO, Romeu de Oliveira; OLIVEIRA, Antônio Nunes de Oliveira; OLIVEIRA, Elrismar Auxiliadora Gomes. Perfil de estudantes diante de atividade abordando a temática TIC no ensino de física. **Educação & Linguagem**, v. 9, n. 3, p. 20-28, 2022. Disponível em: [https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2023/02/2\\_REDLi.2022.3.pdf](https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2023/02/2_REDLi.2022.3.pdf). Acesso em: 25 mar. 2023.

PEREIRA, Caroline Subirá; DIAS, Cristiane de Fátima Budek; SANTOS JUNIOR, Guataçara dos. Materiais didáticos para o ensino de estatística: uma análise a partir de relatos de experiência do XII ENEM. **Revista Thema**, v. 15, n. 3, p. 1007–1018, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/958>. Acesso em: 13 fev. 2023.

PEREIRA, Stelamara Souza; CHAGAS, Flomar Ambrosina Oliveira. O ensino de matemática por meio das tecnologias digitais. **Itinerarius Reflectionis**, v. 14, n. 1, p. 1–10, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/rir/article/view/46415>. Acesso em: 23 fev. 2023.

SANHUEZA, Susan; PENALVA, Maria Carmen; FRIZ, Miguel. Identidades y competencias profesionales de estudiantes para maestro de educacion infantil relativas a la ensenanza de la geometria. **Revista Latinoamericana de Investigacion en Matematica Educativa**, v. 16, n. 1, p. 99-125, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v16n1/v16n1a5.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SANTOS, Isaías dos; ALBUQUERQUE, Renan; ANDRADE, Francisco Alcicley Vasconcelos. Letramento e alfabetização: considerações para o desenvolvimento de estudantes no ensino infantil na Amazônia Central. **Educação & Linguagem**, v. 9, n. 3, p. 29-39, 2022. Disponível em: [https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2023/02/3\\_REdLi\\_2022.3.pdf](https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2023/02/3_REdLi_2022.3.pdf). Acesso em: 25 mar. 2023.