

## AS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA DE AÇÃO DA CRIANÇA PESQUISADORA

*Juliana Xavier Moimás*<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-9625-6251>

*Viviane Jaqueline Peron Ferreira*<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-6391-8068>

*Luciana Aparecida de Araujo*<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-1147-5039>

**Resumo:** Mediante revisão de literatura e trabalho de campo, este artigo teve como objetivo refletir acerca da possibilidade de utilização das tecnologias como ferramenta de trabalho da criança em suas atividades de pesquisa. Procurou-se dar visibilidade às crianças como capazes de construir conhecimento e cultura, proficientes do processo de conhecer, considerando seus interesses e necessidades, por meio da pesquisa aliada à tecnologia. Os resultados evidenciam a utilização da tecnologia como uma realidade, em parte ensinada pela pandemia, em parte motivada por experimentos que obtiveram sucesso. Além disso, destacam que as tecnologias enquanto ferramentas na Educação Infantil podem trazer contribuições educacionais e para a criança desde que as atividades garantam seu protagonismo, produções e descobertas, favorecidas com projetos investigativos que engajem as crianças em pesquisas em que as tecnologias sejam possibilitadas de forma consciente.

**Palavras-chave:** Educação Infantil; Tecnologias; Criança Pesquisadora.



<sup>1</sup> Mestre e Doutoranda em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp, Campus de Marília. E-mail: [julyanamoiimas@hotmail.com](mailto:julyanamoiimas@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduação em Pedagogia, Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp, Campus de Marília. E-mail: [vjp.ferreira@unesp.br](mailto:vjp.ferreira@unesp.br)

<sup>3</sup> Livre Docente em Pesquisa Pedagógica pela FFC/Unesp/Marília (2022). Professora Associada pela Faculdade de Filosofia e Ciências - Unesp/Marília, atuando no curso de Pedagogia e no Programa de Pós-Graduação em Educação da FFC/ Unesp, Campus de Marília. E-mail: [luciana.a.araujo@unesp.br](mailto:luciana.a.araujo@unesp.br)

## TECHNOLOGIES AS RESEARCHER CHILD'S ACTION TOOL

**Abstract:** Upon a review of literature and field research, this paper has as its objective to think over the possibility of using technology as children's tool of work in their research activity. The aim was to give visibility to children as capable to produce knowledge and culture, proficient on knowing process, considering their interests and necessities, using research and technology. The data showed the technology uses as a reality, mostly brought by pandemy, partly motivated by successful experimets. Besides that, its highlighted that technologies as Child Education's tools can bring up educational contributions to children since the activities guarantee their ptotagonism, productions and discoveries, promoted by investigative projects which engage children on their research where technology will be abled consciously.

**Keywords:** Child Education; Technologies; Researcher Child.

## LAS TECNOLOGÍAS COMO HERRAMIENTA DE ACCIÓN DEL NIÑO INVESTIGADOR

**Resumen:** A través de la revisión de literatura y el trabajo de campo, este artículo tuvo como objetivo reflexionar sobre la posibilidad de utilización de las tecnologías como herramienta en el trabajo de los niños en sus actividades de investigación. Se buscó dar visibilidad a los niños como capaces de construir conocimiento y cultura, proficientes en el proceso de conocer, considerando sus intereses y necesidades, mediante la investigación aliada con la tecnología. Los resultados evidencian el uso de la tecnología como una realidad, en parte propiciada por la pandemia, en parte motivada por experimentos que obtuvieron éxito. Además, destacan que las tecnologías como herramientas en la Educación Infantil pueden traer contribuciones educativas y para el niño siempre y cuando las actividades garanticen su protagonismo, producciones y descubrimientos, favorecidos con proyectos investigativos que involucren a los niños en investigaciones en las que las tecnologías sean posibilitadas de manera consciente.

**Palabras clave:** Educación Infantil; Tecnologías; Niño Investigador.

### Introdução

Não é nenhuma novidade que crianças hoje em dia estão inseridas no mundo tecnológico. Desde muito cedo, participam de práticas cotidianas, cercadas por inúmeros recursos tecnológicos, umas com mais outras com menos intensidade, os quais inserem-se automaticamente nas suas vivências diárias com seus pares e portanto, influenciam na produção da cultura.

São diversos os debates que se estabelecem em torno dessa temática, visto que para alguns educadores ou setores da sociedade o uso de tecnologias merece atenção devido aos prejuízos que podem causar no desenvolvimento infantil. É sabido que o excesso de

tecnologia, como seu uso de maneira inadequada, pode gerar situações negativas para as crianças. Porém, não se pode negar que elas estão inseridas desde muito pequenas em espaços nos quais presenciarão o uso de tecnologias.

É bastante difícil que os adultos não lidem com a tecnologia cotidianamente, seja por meio de celulares pessoais, em bancos, comércios, entre outros. Claro, deve-se levar em consideração e excetuar indivíduos que, por injustiças sociais e históricas, estejam à margem dos processos digitais. Contudo, os adultos em sua maioria estão imersos à tecnologia em seus fazeres diários e as crianças, por sua vez, são tidas como nativos digitais e aprendem com muita facilidade seus usos, quando expostas à tecnologia ou simplesmente vendo como os adultos o fazem. Naturalmente, os meios de aprendizagem e produção de culturas da infância são afetados pela tecnologia.

Acreditamos que a criança não pode ser excluída dos aspectos positivos da utilização tecnologia com mediação adequada, e dos benefícios para a construção de conhecimento que esta pode trazer. A criança é um ser curioso e ávido por conhecer o mundo, de forma geral, reunindo as características essenciais para ser um pesquisador nato. As crianças produzem cultura e o fazem a partir das linguagens constitutivas da infância e na interação com seus pares. As culturas infantis são marcadas por elementos do mundo adulto os quais são ressignificados e reinterpretados pelas crianças. Estas travam olhares e interagem continuamente com o universo adulto, que hoje é intensamente tecnológico.

Para Sarmiento (2003), as crianças possuem formas bem peculiares de perceber o mundo. Nesse sentido, acreditamos que atividades investigativas, que considerem o lúdico, a criação, a imaginação e o uso de ferramentas tecnológicas podem favorecer o diálogo das crianças com a aprendizagem, com o conhecimento científico, enfim com a ciência e seus elementos, como caminho para a curiosidade, considerando a percepção de mundo a partir da lógica infantil.

Nessa perspectiva, este artigo propõe como objetivo desenvolver uma reflexão acerca da possibilidade de utilização das tecnologias como ferramenta de trabalho da criança em suas atividades de pesquisa. Visamos, com este trabalho, dar visibilidade a uma linha de pensamento, segundo a qual crianças pequenas são capazes de construir conhecimento e cultura, não sendo, apenas, objetos da ação de ensino do professor, mas participantes ativas e proficientes do processo de conhecer, segundo seus interesses e necessidades, por meio da pesquisa aliada à tecnologia.

Como caminho metodológico, optamos pela revisão de literatura, com o intuito de buscar informações relacionadas ao tema, conforme evidenciado por Moreira e Caleffe (2008). Para tanto, foram realizados procedimentos de localização, reunião, seleção e ordenação de referências das pesquisas que abordam a temática, a partir de consultas na plataforma do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict oasisbr), filtrando resultados por publicações dos últimos cinco anos, em língua portuguesa. Não houve discriminação por tipo de trabalho, sendo aceitos teses, dissertações, artigos e trabalhos de conclusão de curso.

A partir do campo de pesquisa avançada, utilizamos como estratégia de busca os termos "uso de tecnologias", "Educação Infantil" e "práticas pedagógicas", associadas pelo operador booleano AND para restringir a busca. Os resultados trouxeram 19 produções, a partir dos quais procedemos à leitura de seus resumos, buscando identificar se e como os trabalhos têm focado a utilização das tecnologias como ferramenta de trabalho de pesquisa com crianças. Dos 19 trabalhos, foram encontrados três trabalhos de conclusão de curso, sete dissertações e seis artigos, sendo deles excluídos aqueles que não tinham relação direta com a temática ou que estivessem em língua estrangeira, perfazendo um total de 12 trabalhos, os quais puderam ser organizados em três eixos de análise acerca da forma como o tema foi abordado: 1- tecnologia e pandemia; 2- tecnologia como instrumento para a aprendizagem de determinados conteúdos e 3- tecnologia refletida à luz da teoria.

Além disso, optamos por trazer um recorte de uma pesquisa de campo desenvolvida no ano de 2022 com crianças de uma Escola Municipal de Educação Infantil com idade de quatro e cinco anos e sua professora. Nos inspiramos na pesquisa narrativa, cuja investigação se desenvolveu a partir do relato de uma das pesquisadoras, a partir de sua percepção, com base em uma cronologia narrativa e colaborativa (Clandinin; Connely, 2000 *apud* Creswell, 2010). A análise das informações ocorreram de forma descritiva e interpretativa.

## **1- Tecnologia e pandemia**

Neste primeiro eixo, foram selecionadas cinco produções, sendo quatro Trabalhos de Conclusão de curso e uma dissertação. Iniciamos pelo TCC de Silva (2021) intitulado “O uso das tecnologias digitais em tempos de pandemia: um estudo de caso em creche

municipal da cidade do Recife – PE” que buscou a identificação da forma como as docentes de uma creche municipal de Recife lidaram com a necessidade de utilização de novas tecnologias na prática pedagógica no contexto da pandemia.

Já Medeiros (2022), no TCC, intitulado “Práticas pedagógicas desenvolvidas em tempos de ensino remoto na educação infantil” teve como objetivo a análise dos conceitos teórico-metodológicos que fundamentam a utilização das tecnologias e a potência inovadora dos docentes, durante a pandemia da COVID-19, para se adequarem às novas exigências decorrentes do ensino remoto.

Calistrato (2021) em sua dissertação “eLearning na educação infantil: caminhos possíveis em tempos de pandemia” analisou a viabilidade do eLearning durante a pandemia para a prática pedagógica da Educação Infantil, considerando o eixo as interações e brincadeiras.

Pereira (2021), no trabalho de conclusão de curso, denominado “TIC’s e TDIC’s: um estudo da realidade brasileira durante a pandemia na educação infantil” analisou a inclusão de atividades lúdicas com a utilização das TIC’s e TDIC’s na Educação Infantil no período pandêmico.

Lima (2021), no seu trabalho de conclusão de curso, intitulado “Educação infantil durante a pandemia da COVID-19: práticas desenvolvidas em uma instituição pública de ensino em Lajes/RN” objetivou analisar o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas durante a Pandemia da Covid 19 no Centro de Ações Integradas (CAI) Governador Geraldo Melo em Lajes- RN.

Os trabalhos elencados têm em comum a questão da pandemia como obstáculo à interação entre crianças e professores, em situações normais de aprendizagem em ambiente escolar. A tecnologia, nestes casos, aparece como necessidade para superação de barreiras físicas. Todas as autoras fazem a descrição de suas experiências e dificuldades. A leitura dos resumos deixa antever que a utilização da tecnologia, nos estudos em questão, é mais uma necessidade da ocasião que uma ferramenta de trabalho escolhida voluntariamente, a partir do que nos questionamos se as mesmas teriam sido escolhidas se a pandemia não o exigisse. A nosso ver, possivelmente não.

## **2- Tecnologia como instrumento para a aprendizagem de determinados conteúdos**

Este eixo reuniu quatro produções, sendo um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), duas dissertações de mestrado e um artigo. Iniciamos pelo TCC de Maciel (2020), intitulado “Histórias e contos infantis contadas por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação infantil”, que buscou compreender de que forma as histórias e contos infantis estavam sendo contadas utilizando as Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Machado (2021) na dissertação intitulada “Estratégias para a utilização de dispositivos móveis na educação infantil: utilizando aplicativo Digital Storytelling” investigou como ocorria a utilização de dispositivos móveis e de tecnologia digital na Educação Infantil de modo a favorecer o processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças, levando em consideração os Direitos de aprendizagem propostos na Base Nacional Comum Curricular.

Locatelli *et. al* (2019) em seu artigo, intitulado “Tecnologias Digitais na Educação Infantil: Projeto de Aprendizagem com Google Maps e Google Street View” teve como objetivo a apresentação de um projeto de aprendizagem e as atividades realizadas partindo das indagações das crianças, além de uma reflexão sobre como as Tecnologias Digitais podem contribuir para a pesquisa e elaboração do conhecimento na Educação Infantil.

Cunha (2021) na dissertação, intitulada “Levantamento de uso educativo de dispositivos móveis em contexto da Educação Infantil em uma região administrativa do Distrito Federal, Brasil” indagou de que forma os dispositivos móveis estavam sendo utilizados na Educação Infantil buscando a identificação das percepções dos docentes sobre a aprendizagem por meio de dispositivos móveis, enunciando as condições de trabalho bem como os recursos que os docentes utilizavam para a inserção dos dispositivos móveis no contexto educacional, além de verificar se os docentes contemplavam nos planejamentos os conhecimentos das crianças advindos de contextos não escolares através dos dispositivos móveis.

Locatelli *et. al* (2019) foi o único a utilizar a tecnologia como instrumento de pesquisa da criança, contextualizada em projeto de trabalho. Os demais tratam de usos muito específicos de instrumentos e ferramentas. Convém observar que há nos trabalhos a

descrição de processos experimentais de uso da tecnologia para aprendizagens determinadas, que a nosso ver, deveria ser algo muito mais natural e intrínseco à educação se fossem aliados à questão da pesquisa em si do que a atividades de rotina da Educação infantil, como a contação de histórias, tornada mais lúdica com uso da tecnologia e, provavelmente, como projeto de duração limitada. A pesquisa, em si, motiva a necessidade de buscar conhecimento por meios tecnológicos ou mesmo pela necessidade de registrar descobertas, não por uma iniciativa do professor em buscar determinados recursos para tornar a aula mais instigante. É comum que as crianças apontem meios tecnológicos como fontes de pesquisa para obter informações sobre um determinado tema. Importa observar que dessa maneira, a criança está sendo sujeito dos processos e das formas de tomada de decisão. Nenhum trabalho trouxe processos completos de registro e monitoramento de aprendizagens das crianças, a partir do uso da tecnologia.

### **3- Tecnologia refletida à luz da teoria**

Este eixo reuniu três produções, duas dissertações e um Trabalho de Conclusão de Curso. Iniciamos pela dissertação de Godoi (2022) intitulada “Contribuições da teoria histórico-cultural para a utilização das tecnologias digitais na educação infantil” que teve como objetivo analisar, partindo de estudos de elementos da Teoria Histórico-Cultural, contribuições dessa teoria na ação pedagógica das docentes na utilização das tecnologias digitais na EI.

Nogueira (2021) na dissertação “Culturas da infância e recursos tecnológicos digitais: um olhar para a transição entre educação infantil e ensino fundamental no município de São Paulo” analisou a utilização das tecnologias digitais no último ano da EI e no primeiro do Ensino Fundamental, no que estava prescrito no currículo e nas práticas realizadas em escolas municipais de SP, relacionadas às práticas de leitura e escrita.

Souza (2021) no trabalho de conclusão de curso, intitulado “Práticas de letramento digital na educação infantil: contribuições para o processo de aprendizagem das crianças de zero a cinco anos” analisou as práticas de letramento digital na Educação Infantil, identificadas em teses e dissertações, visando a compreensão de como essas práticas contribuem para o processo de ensino e aprendizagem das crianças da EI.

Nas produções analisadas, a temática da tecnologia foi utilizada de forma ampla. As autoras utilizaram a proposta do uso das tecnologias observando se as mesmas poderiam integrar currículos da educação infantil, bem como observando se haveria benefícios na utilização da tecnologia na educação infantil, na visão de determinados pressupostos teóricos.

Em todos os resumos analisados neste levantamento, os autores deixaram transparecer que a tecnologia é importante na educação de crianças pequenas, uma vez que estas estão imersas em um mundo onde seu uso é corriqueiro e desejável. Muitos dos estudos demonstraram que a utilização da tecnologia é uma realidade, em parte ensejada pela pandemia, em parte como motivada por experimentos que obtiveram sucesso, como os descritos. Convém questionar, entretanto, se a tecnologia não deveria ser uma ferramenta muito mais intuitiva e comum à educação infantil. Quando os estudos trazem a tecnologia como algo “experimental” ou trazida à tona por força das circunstâncias, fica claro que a mesma ainda é um ente estranho à educação, embora não o seja no mundo do qual a criança é cidadã (ou deveria ser). Em outras palavras, não é uma necessidade “da criança” utilizar o celular ou algum dos programas descritos nos trabalhos em questão. Pelo contrário, não se observa que haja poder de escolha e relações horizontais entre adulto e criança na seleção dos meios tecnológicos nas situações didáticas, o que vai ao encontro da perspectiva de criança capaz e autônoma aqui defendida.

### **As tecnologias como instrumentos de trabalho da criança na pesquisa**

Antes de discutir sobre o uso das tecnologias pelas crianças em ambiente escolar é fundamental discorrer sobre o conceito de criança e infância que embasa a reflexão do presente texto. Pautamo-nos na perspectiva da Sociologia da Infância que se constituiu em um campo teórico que estuda a sociedade partindo da infância enquanto categoria social geracional e as crianças enquanto agentes sociais ativos. Conforme Sarmiento (2008, p. 22) “A Sociologia da Infância propõe o estabelecimento de uma distinção analítica no seu duplo objeto de estudo: as crianças como atores sociais, nos seus mundos de vida, e a infância, como categoria social do tipo geracional, socialmente construída [...]”.

Conforme Corsaro (2011, p. 15), “[...] as crianças são agentes sociais, ativos e criativos, que produzem suas próprias e exclusivas culturas infantis, enquanto,

simultaneamente, contribuem para a produção das sociedades adultas”. Nessa perspectiva, o autor apresenta os conceitos de “reprodução interpretativa” e a “cultura de pares”, importantes para a compreensão de criança e infância aqui apresentadas.

Para Corsaro (2011) na reprodução interpretativa as crianças não apenas reproduzem o mundo adulto, mas o interpretam e dão sentido a sua cultura participando dela. “[...] na tentativa de atribuir sentido ao mundo adulto, as crianças passam a produzir coletivamente seus próprios mundos e culturas de pares” (Corsaro, 2011, p. 36).

Nesse sentido, olhar para as crianças a partir de uma perspectiva sociológica, significa compreendê-la como sujeito de direitos, socialmente ativa, participante e produtora de cultura. (Corsaro, 2011; Sarmiento, 2003). Ações como ver, ouvir, sentir e pensar interferem no processo de construção das crianças e nas suas relações sociais estabelecidas no contexto social, cultural e histórico (Werle; Bellochio, 2016). Portanto, é a partir desse olhar para a criança que reside nossas reflexões entorno da pesquisa com crianças.

No entanto, as culturas infantis nem sempre são valorizadas pela escola que procura padronizar ou normatizar o ofício de aluno, desconsiderando suas especificidades enquanto criança e a sua produção cultural, passando a ser aquele que deve ter comportamentos previamente esperados conforme a expectativa escolar. Para Sarmiento (2011, p. 588) “De algum modo, perante a instituição, a criança “morre”, enquanto sujeito concreto, com saberes e emoções, aspirações, sentimentos e vontades próprias, para dar lugar ao aprendiz, destinatário da ação adulta [...]”

Assim, a escola estabelece padrões de normatização para o ensino desde a Educação Infantil que muitas vezes desconsideram as vivências e culturas individuais das crianças, bem como suas inúmeras linguagens de expressão e comunicação, inerentes das culturas infantis. “A escola criou uma relação particular com o saber, uniformizando o modo de aquisição e transmissão do conhecimento, para além de toda a diferença individual, de classe ou de pertença cultural” (Sarmiento, 2011, p. 588).

Esse cerceamento do conhecimento e desvalorização do repertório cultural das crianças endossado pela escola vem na contramão da perspectiva defendida na presente discussão que enfatiza a importância da voz e vez das crianças enquanto agentes sociais ativos e produtores de cultura que nesse movimento também influenciam nas culturas das demais categorias sociais. Para Sarmiento (2011) o aluno acaba tendo que se deixar

formatar pela cultura escolar desconsiderando a sua cultura e a cultura da infância gerada com os pares quando são divergentes com a cultura escolar.

Com base nos pressupostos teóricos da Sociologia da Infância apresentados e pensando na escola enquanto lócus com potência para gerar aprendizagens significativas partindo do respeito às crianças enquanto agentes sociais e não como meros alunos receptores de conteúdos engendra-se então uma reflexão sobre o uso das tecnologias como instrumento de pesquisa e investigação pelas crianças na Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica. E, nesse sentido, é importante incluir a criança nas decisões sobre os procedimentos adotados, como: fotografar, filmar, gravar, ferramentas tão necessárias ao registro e comunicação das informações, pois possibilitam “[...] captar o que as crianças pensam, sentem e constroem no mundo em que vivem e convivem” (Penitente; Cordeiro, 2012, p. 62), compreendendo suas vivências e peculiaridades.

Contudo, mesmo convivendo com adultos que utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) as crianças possuem uma forma singular e própria de se relacionar com a TIC presente em seu meio e o fazem de forma diferente do adulto, visto que ressignificam experiências vividas. Como afirma Sarmiento (2011) existem diferenças no uso das TIC, especificamente a internet, as crianças o fazem de forma distinta do adulto ou das prescritas para softwares, “[...] Há, portanto, variações de natureza social, inter e intrageracional” (Sarmiento, 2011, p. 596).

Todavia, embora a tecnologia esteja presente no cotidiano infantil de forma muito significativa e intensa sua utilização nos ambientes escolares merece atenção e análise. A necessidade do uso das tecnologias na Educação Infantil está presente em documentos oficiais brasileiros como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil-DCNE (Brasil, 2009) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) que trazem a importância do uso das tecnologias nos currículos visando o desenvolvimento integral das crianças de 0 a 5 anos de idade. O artigo 3º das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil- DCNE (Brasil, 2009), apresenta a definição de currículo como sendo um “conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico [...]”

Já a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) apresenta entre suas competências gerais para a Educação Básica uso da linguagem digital na competência de

número 4, bem como a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais de informação e comunicação criticamente, de forma significativa, reflexiva e também ética nas práticas sociais, inclusive escolares com a finalidade de “[...] se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva [...]” na competência de número 5 (Brasil, 2017, p. 9).

Com base nos eixos estruturantes “interações e brincadeiras” e nas competências gerais da educação Básica, um dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento estabelecidos para a Educação Infantil, além de explorar situações diferentes, devem ampliar “[...] seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia” (Brasil, 2017, p. 38).

É relevante ressaltar que, mesmo com a necessidade do uso de tecnologias sendo apontada e prevista em documentos oficiais para a Educação Infantil isso não garante que efetivamente ela ocorra e que seja utilizada pelo aluno de forma autônoma em prol de seu desenvolvimento integral. A utilização de tecnologias por parte dos docentes favorece aprendizagens, mas conforme os documentos oficiais apresentados as crianças precisam utilizar a linguagem digital, compreendendo e criando sua comunicação, tendo acesso a novos saberes e aprendizagens para a prática social.

Na prática o uso da tecnologia enquanto instrumento pelas crianças em pesquisas ainda não é tão evidenciado. Pensar a criança como sujeito autônomo, detentor de conhecimentos tecnológicos e digitais com processos investigativos próprios movidos por suas inquietações e anseios sugere um olhar mais perspicaz para as inúmeras possibilidades de utilização de tecnologia pelas crianças a favor de suas investigações e descobertas. Essa reflexão torna-se fundamental, pois as crianças perpassam por diversos ambientes como a escola, casa e demais espaços sociais que muitas vezes estão imersos no meio digital e tecnológico.

Por meio da tecnologia as crianças têm possibilidade de construir novos conhecimentos elaborando hipótese e com suas pesquisas e experimentações podem confirmar ou refutar seus questionamentos. “No dia-a-dia das crianças, as novas tecnologias ganham significado enquanto arenas de socialização, construção de identidades, autoexpressão, criatividade, aprendizagem, entre outros” (Monteiro, 2013, p.

23). Além disso, afirma a autora que as crianças criam seus próprios mundos a medida em que se apropriam das novas tecnologias e as transformam em espaços socioculturais.

Ressaltamos que as DCNEI (Brasil, 2009) pontuam orientações com relação às práticas pedagógicas na Educação Infantil enfatizando que as propostas curriculares devem ser embasadas nos eixos norteadores interações e brincadeiras devendo garantir diversas experiências incluindo as que “[...] possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos” (Brasil, 2009, p. 4). Tais recursos podem estar presentes nas escolas de Educação Infantil, mas é necessária a utilização, manipulação e exploração dos mesmos pelas crianças de forma livre, espontânea, vivenciando situações desafiadoras que gerem novas aprendizagens significativas entre os pares.

Compreendemos que as tecnologias sejam instrumentos que auxiliam os professores em suas práticas pedagógicas para que as crianças desenvolvam novas aprendizagens possibilitando o desenvolvimento de conhecimentos midiáticos, digitais, além de favorecer a autonomia das crianças em suas investigações, registros e protagonismo nas culturas de pares, desde que tenham acesso adequado às TCI.

Nesse aspecto trazemos reflexões presentes na tese de doutorado de Cleriston Izidro dos Anjos (2015) intitulada “Tatear e desvendar: um estudo com crianças pequenas e dispositivos móveis”. O estudo foi realizado em uma escola de Educação Infantil de Maceió, entendendo a criança como protagonista e objetivou investigar os processos de letramento digital de crianças de 4 e 5 anos realizando investigação da relação delas com tablets partindo da realização de oficinas que possibilitaram o contato das crianças com a Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC).

Conforme Anjos (2015) ouvir o que as crianças dizem implica no abandono da visão adultocêntrica onde apenas os adultos decidem sobre a vida das crianças, não levando em consideração o potencial, interesse e necessidade delas. O autor adota a concepção de criança como “[...] sujeito criativo, curioso, capaz de aprender e que, na medida em que o adulto se propõe a observá-la e a interagir com ela, se revela como investigadora e sem medo de errar” (Anjos, 2015, p. 32).

Anjos (2015) transcorre sobre a inclusão digital dizendo que ela exige mais do que simplesmente o acesso a equipamentos e seus recursos (computador e saber digitar), é necessária a compreensão dos desafios e das características dessa prática para que ocorram

avanços inclusive no campo educacional. Sobre o letramento digital o autor afirma que é fundamental que o sujeito aprenda a usar as mídias sociais como instrumentos em prol da melhoria tanto de sua vida como dos demais.

Os tablets utilizados pelas crianças na pesquisa realizada por Anjos (2015) foram preparados com a instalação de aplicativos como facebook (que não permitia o acesso das crianças), youtube e jogos. O autor discorre sobre as diversas vivências possibilitadas pela oficina, incluindo a autonomia das crianças, a cultura de pares, o protagonismo infantil e a importância do pesquisador enquanto adulto e parceiro na oficina enriquecendo as experiências do grupo, notando-se que o pesquisador só era procurado quando as possibilidades de resolução dos problemas entre crianças estavam se esgotando. Entre as inúmeras vivências relatadas pelo autor estão as descobertas sobre o uso do dispositivo pelas crianças, a possibilidade de diálogo e interação entre elas, a troca de experiências, entre outros. A cultura de pares ficou bem evidenciada no estudo, sendo perceptível a identidade de grupo, esse reconhecimento de pertencimento permite a organização das crianças para a resolução de problemas com o uso das TIC (Anjos, 2015).

A observação das interações infantis possibilita que o adulto identifique diversos aspectos do repertório cultural das crianças, suas falas e comportamentos transparecem conhecimentos e experiências. Anjos (2015, p. 160) traz que uma criança utilizou o termo “baixar” próprio da TDIC “[...] para indicar que estava em uma situação de faz de conta em que transferia dados do universo on-line para seu tablet [...]”. Isso revela a manifestação da cultura lúdica no meio digital.

Vemos a relevância da valorização dos conhecimentos digitais que as crianças já possuem ao chegar à escola e que dizem muito sobre suas experiências em outros espaços para além da instituição. Anjos (2015) enfatiza a importância de se considerar o letramento digital que as crianças possuem, mas que estão sendo desconsiderados pelos adultos. Por meio da exploração do tablet as crianças foram realizando descobertas e experiências com “[...] as possibilidades de uso social do dispositivo: jogar, ouvir música, tirar foto de si (selfie) e do outro”, dentre outros saberes (Anjos, 2015, p. 160-162).

Para o autor as crianças são capazes de construir muitas experiências com as tecnologias, mas precisam de condições para que isso ocorra. Muitas crianças chegam às instituições com repertório sobre o universo digital e podem construir novos conhecimentos por meio das TDIC dialogando com os diversos campos de experiências em

parceria com os pares e adultos. As crianças têm experiências com as TDIC (diretas ou não), porém esse conhecimento muitas vezes não tem sido considerado pelos adultos. É necessário ouvir as crianças em relação às TDIC, suas necessidades e interesses (Anjos, 2015).

### **Crianças, tecnologia e pesquisa: uma relação desejável e promissora**

Para ilustrar a relação entre crianças e tecnologia que defendemos, trazemos nesta seção um recorte de uma pesquisa de campo, no qual crianças de uma escola municipal de Educação Infantil de uma cidade do interior de São Paulo utilizaram-se de ferramentas tecnológicas para atingir seus objetivos de pesquisa, por meio da metodologia de projetos. As crianças em questão possuíam idades entre quatro e cinco anos, fazendo parte de uma turma de Pré-escola.

Ao questionar o que a equipe escolar entendia por metodologia de projetos e como esta era trabalhada na escola, a diretora explicou que a perspectiva estava alinhada ao princípio de oferecer vez e voz às crianças, de forma que os projetos de trabalho não são centralmente decididos, mas emergem das curiosidades e interesses das próprias crianças, sendo uma metodologia recorrente nas práticas pedagógicas da equipe docente.

Os alunos trabalharam desde a concepção da temática do projeto, sua sistematização e fases de construção, finalização e divulgação dos resultados. O objetivo da metodologia estava em proporcionar experiências, atitudes e valores de cooperação, ética e cidadania, contribuindo para o desenvolvimento integral das crianças, com a formação do espírito investigativo, alicerçado em ideais democráticos. Por isso afirmou ser de grande importância a adoção das pedagogias ativas como ferramenta e da tecnologia como formas de ação e busca de conhecimento pelas crianças e famílias, que contribuíram com a investigação como comunidade de aprendizagem. Para o cumprimento desses objetivos, as pedagogias ativas valorizaram a dimensão poética, ética e estética da formação humana, a criação artística, a dimensão do belo e das diferentes formas de viver, conviver e sentir no campo da educação.

Dentre os princípios desta metodologia de trabalho, a diretora destacou fundamentos que fazem parte do Projeto Político Pedagógico da escola, entre entre eles: A formação do espírito investigativo; A abordagem globalizante dos conteúdos escolares

(mobilizados à medida em que o projeto exige); Territórios educativos: lugares de experiência de vida (todo lugar por onde a criança circula, que é passível de aprendizagem); Atividade do estudante como centro do processo; Mobilização dos desejos e interesses da criança (quais são suas dúvidas, anseios e curiosidades); Valorização dos processos grupais, desenvolvendo cooperação e solidariedade na construção dos saberes; Mediação do professor que organiza, orienta e facilita todo o processo, compartilhando relações de poder; Adoção da perspectiva dialógica; Reconhecimento e valorização dos saberes familiares e comunitários; e, a utilização das tecnologias da informação e comunicação como ferramentas para fins de pesquisa e registro de conhecimentos.

O trabalho de pesquisa observado ao longo do estudo de caso em questão foi chamado de “Borboletas Magníficas”, sendo abordado pela professora ao menos uma vez na semana, tendo duração de cerca de seis meses. O projeto iniciou-se com o lançamento da pergunta exploratória: “que bichinhos encontramos na área verde da escola?”. Durante a aula, as crianças, junto à professora, decidiram que deveriam partir em expedição investigativa pelos espaços verdes da escola, utilizando como melhor ferramenta para registro dos bichinhos encontrados celulares trazidos de casa, com anuência das famílias.

Em outro momento, houve a socialização das fotos que cada criança conseguiu capturar. As imagens fotografadas foram enviadas à professora pelas famílias, via *whatsapp*, a partir do que esta montou *slides* para que as crianças observassem os resultados da expedição. Após votação, registrada em forma de gráfico, a turma teve como bichinhos mais votados borboleta e joaninha e, então, resolveram explorar os dois (primeiro a borboleta, depois a joaninha, como extensão do projeto).

O primeiro questionamento feito às crianças foi “o que sabemos sobre as borboletas?” - nesse momento, cada fala foi escrita em um painel. Ao final, a turma decidiu que precisavam descobrir se tudo aquilo que foi dito era real. As primeiras fontes de pesquisa foram as enciclopédias. Em pequenos grupos, as crianças folhearam as enciclopédias até encontrarem algo sobre borboletas. Ao passo em que as imagens lhes remetiam a algo familiar, se encantavam, como uma forma de chancelarem suas falas anteriores. Fizeram revezamento entre os livros para que todos pudessem apreciá-los. A professora escolheu uma das enciclopédias para a leitura e realizou o registro escrito das informações julgadas mais interessantes pelas crianças.

Após as crianças terem lido e descoberto que toda lagarta é também filhote de borboleta, escreveram um bilhete pedindo que as famílias procurassem lagartas para enviar à escola. A turma iniciou o processo de estudo vivo das lagartas, presas em um pote e por meio do desenho, foram registrando as mudanças e anotando no calendário: quanto tempo elas permaneciam como lagarta, quanto tempo ficavam no casulo, até finalmente a borboleta aparecer. Tudo foi se confirmando, com o que havia sido estudado nas enciclopédias. Para mais informações, a professora propôs a pesquisa em casa sobre as borboletas, para aumentar o conhecimento sobre elas. Foi marcado o dia para a explanação daquilo que haviam pesquisado e o resultado foi surpreendente. As pesquisas trazidas foram muito variadas e muitas crianças já chegaram naquele dia querendo falar tudo o que sabiam (em roda, todos se ouviram).

Todas as crianças realizaram pesquisa com ajuda dos pais, utilizando, em sua maioria, notebooks e computadores pessoais, trazendo as pesquisas impressas, porém, com pleno conhecimento sobre o que estava nelas, embora não estivessem ainda plenamente alfabetizadas.

Após alguns dias, a borboleta tão esperada surgiu do casulo! Algumas borboletas já estavam fora do seu invólucro, quando as crianças foram fazer a observação do dia. Estavam apenas esperando alguém dar liberdade a elas. As crianças deram viva e festejaram muito! Resolveram soltar as borboletas no pátio da escola, sendo registrado pela professora, por meio de vídeo. Por fim, a turma escolheu o título para seu projeto - conforme foram dando sugestões. Após votação, o nome escolhido foi “Borboletas magníficas”.

As crianças gostaram tanto do projeto que decidiram fazer uma exposição para partilhar seu conhecimento com as outras turmas, professores, gestora e funcionários da escola e, depois, as fotos de todo processo seriam compartilhadas com as famílias. As crianças e professora partilharam à produção de convites, detalhamento e planejamento sobre como organizariam a exposição. O encerramento foi feito com a feira de ciências - as crianças utilizaram a sala de leitura, onde montaram estações que ajudaram a organizar, contendo todo o conhecimento sistematizado durante o projeto. Em cada uma das estações havia um aluno que contava alguma curiosidade sobre as borboletas, de forma que os visitantes iam observando as imagens em cartazes presos em varais que atravessavam a sala e iam fazendo suas perguntas às crianças, que as respondiam prontamente. Ao fundo

um televisor reproduzia as fases do projeto em slides. Nas palavras da professora e dos visitantes, foi encantador como as crianças mostraram propriedade ao explanarem suas descobertas à comunidade escolar.

Finalizado o projeto, veio a cobrança... “mas e as joaninhas?”. As crianças ainda queriam saber sobre elas e como já não havia mais tempo para um projeto extenso, convidaram uma outra diretora de escola, bióloga por formação, para responder suas perguntas. Enviaram previamente todas as questões à gestora, por e-mail. No dia marcado, houve a entrevista e decidiram que como agradecimento e forma de partilhar o saber obtido produziram um vídeo sobre as joaninhas, do qual todos participaram, fazendo narração, edição e a produção.

Diante do que se descreveu sobre o caso estudado na escola, a linha de pensamento seguida permitiu percebermos que a utilização da tecnologia não surgiu como um fim em si mesma, mas como ferramenta a ser utilizada pelas crianças, de acordo com suas vivências, como indivíduos e membros competentes socialmente, capazes de escolherem meios mais adequados para a busca de novos saberes, registros descobertas e comunicação. O aspecto diferencial do uso da tecnologia estará em não subestimar as crianças como “vir-a-ser” ou seres que devem ser preparados para utilizar ferramentas tecnológicas, ou que serão valorizados em seus potenciais de participação ao tornarem-se adultos. As crianças já são competentes!

## **Conclusão**

Foi objetivo deste artigo refletir acerca da possibilidade de utilização das tecnologias como ferramenta de trabalho da criança em suas atividades de pesquisa. Mediante revisão bibliográfica e o recorte de um trabalho de campo, procuramos dar visibilidade às crianças como participantes ativas, capazes de construir conhecimento e cultura, proficientes do processo de conhecer, segundo seus interesses e necessidades, por meio da pesquisa aliada à tecnologia.

Da análise das produções e do recorte do campo foi possível evidenciar a necessária inserção das crianças em práticas voltadas para o uso das tecnologias, garantindo práticas pedagógicas que permitam que as crianças sejam protagonistas em suas ações, investigações, produções e descobertas, o que pode ser favorecido com projetos

investigativos que engajem as crianças em pesquisas em que as tecnologias sejam possibilitadas.

## Referências

- ANJOS, Cleriston Izidro dos. *Tatear e desvendar: um estudo com crianças pequenas e dispositivos móveis*. 2015. 271f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/1641>. Acesso em: 20 maio 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base nacional comum curricular: educação é a base*. Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 18 maio 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução n. 5, de 17 de dezembro de 2009*. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=2298-rceb005-09&category\\_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2298-rceb005-09&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 20 maio 2023.
- CALISTRATO, Ana Patrícia Rodrigues. *eLearning na educação infantil: caminhos possíveis em tempos de pandemia*. 2021. 167f. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45659>. Acesso em: 15 maio 2023.
- CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CORSARO, William A. *Sociologia da infância*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- CUNHA, Ana Rita do Nascimento. *Levantamento de uso educativo de dispositivos móveis em contexto da educação infantil em uma região administrativa do Distrito Federal, Brasil*. 2021. 84p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Universidade do Minho, Braga, 2021. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/74246>. Acesso em: 15 maio 2023.
- GODOI, Nayara Elias Pinheiro. *Contribuições da teoria histórico-cultural para a utilização das tecnologias digitais na educação infantil*. 2022. 268f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/12134>. Acesso em: 15 maio 2023.
- LIMA, Maria de Fátima Varela de. *Educação infantil durante a pandemia da COVID-19: práticas desenvolvidas em uma instituição pública de ensino em Lajes/RN*. 2021. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Centro de Educação,

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Lajes, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/44706>. Acesso em: 15 maio 2023.

LOCATELLI, Ederson Luiz; PAIVA, Ester Elisete Palmeiro; FORTES, Josme; CAMBOIM, Lisandra Glória Luz; BARCELOS, Luciana Pires; REIS, Tatiane Vidal dos; SILVA, Eliane Soares da. Tecnologias digitais na educação infantil: projeto de aprendizagem com google maps e google street view. *Informática na educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 2, maio 2019. DOI 10.22456/1982-1654.88486.

MACHADO, Ana Paula Rodrigues. *Estratégias para a utilização de dispositivos móveis na educação infantil: utilizando aplicativo digital storytelling*. 2021. 142p. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/21262>. Acesso em: 15 maio 2023.

MACIEL, Rozenilda Temoteo. *Histórias e contos infantis contadas por meio das tecnologias da informação e comunicação na educação infantil*. 2020. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2020. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/23822>. Acesso em: 15 maio 2023.

MEDEIROS, Milena Cibele Dantas. *Práticas pedagógicas desenvolvidas em tempos de ensino remoto na educação infantil*. 2022. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Departamento de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46775>. Acesso em: 15 maio 2023.

MONTEIRO, Ana Francisca da Cunha. “*Tem é ser de mim*”: novas tecnologias, riscos e oportunidades na perspectiva das crianças. 2013. 274f. Tese (Doutorado em estudos da criança) – Universidade do Minho, Braga, 2013. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/29146/1/Tese.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. Abordagens à pesquisa. In: MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. p. 38-67.

NOGUEIRA, Ana Maria Duarte. *Culturas da infância e recursos tecnológicos digitais: um olhar para a transição entre educação infantil e ensino fundamental no município de São Paulo*. 2021. 136f. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/214958>. Acesso em: 15 maio 2023.

PENITENTE, Luciana Aparecida de Araujo; CORDEIRO, Ana Paula. Questões teóricas e metodológicas das pesquisas com crianças: algumas reflexões. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 61-79, jan./abr. 2012. DOI 10.7213/dialogo.educ.14.041.DS03

PEREIRA, Maria das Graças de Oliveira. *TIC's e TDIC's: um estudo da realidade brasileira durante a pandemia na educação infantil*. 2021. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Marcelino Vieira, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46936>. Acesso em: 15 maio 2023.

SARMENTO, Manoel Jacinto. A reinvenção do ofício de criança e de aluno. *Atos de pesquisa em educação*, Blumenau, v. 6, n. 3, p. 581-602, set./dez. 2011. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/36733/1/A%20reinven%c3%a7%c3%a3o%20do%20of%c3%adcio%20de%20crian%c3%a7a%20e%20de%20aluno.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

SARMENTO, Manuel Jacinto. O estudo de caso etnográfico em educação. In: ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia. *Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 137-179.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Sociologia da infância: correntes e confluências. In: SARMENTO, Manuel; GOUVEA, Maria Cristina Soares de (org.). *Estudos da infância: educação e práticas sociais*. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 17-39.

SILVA, Cryslane Daiana Morais da. *O uso das tecnologias digitais em tempos de pandemia: um estudo de caso em creche municipal da cidade do Recife - PE*. 2021. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/4262>. Acesso em: 15 maio 2023.

SOUZA, Nayara Affonso. *Práticas de letramento digital na educação infantil: contribuições para o processo de aprendizagem das crianças de zero a cinco anos*. 2021. 103f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16343>. Acesso em: 15 maio 2023.

WERLE, Kelly; BELLOCHIO, Cláudia Ribeiro. Protagonismo infantil, desafios éticos e metodológicos na pesquisa com crianças. *Caderno de Pesquisa*, São Luís, v. 23, p. 227-242, set./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.18764/2178-2229.v.23n.especial/p227-242>

*Recebido em: 16 de agosto de 2023*  
*Aceite em: 04 de setembro de 2023*