# O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL: uma revisão de literatura

# COMPUTER USE IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: a literature review

Jeisiane Cristina Urzedo de Oliveira
Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG

Letícia Ribeiro Lopes
Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG

Thatiane Santos Ruas
Departamento de Educação e Ciências Humanas da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG-Ibirité

Ludmila Salomão Venâncio
Departamento de Educação e Ciências Humanas da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG-Ibirité

**RESUMO**
O computador, utilizado como ferramenta pedagógica, vem se tornando um recurso didático potencializador do processo de ensino-aprendizagem (COSCARELLI, 2002). No entanto, há uma escassez de estudos que pesquisam o uso do computador na Educação Infantil. Neste contexto, o presente artigo apresenta uma pesquisa que teve por objetivo responder ao seguinte problema: O que artigos científicos abordam a respeito do uso do computador na Educação Infantil? Para tanto, objetivou: (i) examinar o conteúdo de cada um dos artigos localizados, por meio da pesquisa exploratória, (ii) compreender o que as obras selecionadas apresentam sobre a temática e (iii) localizar os pontos de proximidade e de distanciamento entre essas obras da pesquisa exploratória com as obras da pesquisa bibliográfica. Foi realizada uma análise contrastiva entre três artigos, selecionados nas bases Scielo e Portal de

Periódicos Capes, e a revisão de literatura sobre tema, com base nas seguintes categorias de análise: pontos em comum entre as obras e pontos relevantes à temática. A análise dos artigos evidenciou diversos pontos em comum no que diz respeito à importância do uso do computador como recurso didático, ao papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem, à legislação vigente sobre o uso do computador na Educação Infantil e à necessidade da formação continuada para professores na área de tecnologia educativa.
Palavras-chave**:** Tecnologias da Informação e Comunicação. Educação Infantil. Uso do computador.

**ABSTRACT**
The computer, used as a pedagogical tool, has become a didactic resource that enhances the teaching-learning process (COSCARELLI, 2002). However, there is a lackness of studies that research the use of computers in early childhood education. In this context, this article presents a survey that aimed to answer the following problem: What do scientific articles address about the use of computers in early childhood education? For this, it aimed to: (i) examine the content of each of the articles found, through exploratory research, (ii) understand what the selected articles present on the theme and (iii) locate the points of proximity and distance between these articles of exploratory research with the bibliographic research. A contrastive analysis was carried out between three articles, selected on the basis of Scielo and Portal de Periódicos Capes, and a literature review on the theme, based on the following categories of analysis: points in common between the works and points relevant to the theme. The analysis of the articles showed several points in common regarding the importance of using the computer as a didactic resource, the role of the teacher as a mediator of the teaching-learning process, the current legislation on the use of the computer in Early Childhood Education and the need continuing education for teachers in the area of educational technology.
Keywords: Information and Communication Technologies, Early Childhood Education, Computer use.

## 1. INTRODUÇÃO

O mundo em que vivemos está cada vez mais tecnológico e dinâmico. A cada ano surgem diversas novas tecnologias que rapidamente incorporamos no nosso cotidiano. A tecnologia tem perpassado diversas áreas de conhecimento, incluindo a Educação. Embora alguns estudos apontem para os benefícios e os desafios do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação (COSCARELLI, 2002; LÉVY, 2010), o que se percebe é uma escassez de estudos que pesquisam o uso do computador na Educação Infantil.

Nesse contexto, o presente artigo apresenta uma pesquisa realizada por graduandas do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade do Estado de Minas Gerais, que teve por objetivo responder o seguinte problema de pesquisa: O que artigos científicos abordam a respeito do uso do computador na Educação Infantil? Para tanto, teve por objetivo geral realizar uma análise, por meio de uma revisão de literatura e de uma pesquisa exploratória, sobre o uso do computador na Educação Infantil. Ainda, teve como objetivos específicos examinar o conteúdo de cada um dos artigos localizados, por meio da pesquisa exploratória, compreender o que as obras selecionadas apresentam sobre a temática e localizar os pontos de proximidade e de distanciamento entre essas obras da pesquisa exploratória com as obras da pesquisa bibliográfica.

Para alcançar os objetivos propostos, realizou-se uma pesquisa exploratória na Biblioteca Eletrônica Científica Online Scielo e no Portal de Periódicos Capes por artigos que versavam sobre o uso do computador na Educação Infantil. Três artigos foram escolhidos para análise em profundidade, contrastando os resultados com a revisão bibliográfica realizada.

Dessa forma, o presente artigo estrutura-se da seguinte forma: na próxima seção é apresentado um breve histórico da tecnologia na educação desde a criação do primeiro computador até o desenvolvimento da Internet e das Tecnologias Educacionais. Em seguida, na terceira seção, é discutida a Educação Infantil no Brasil a partir da análise dos documentos oficiais para a Educação no que tange à

verificação das possibilidades para o uso do computador. Na quarta seção, é analisado o importante papel do professor na introdução dos recursos tecnológicos e o uso do computador na escola. Os procedimentos metodológicos e análise dos dados são apresentados nas quinta e sexta seções, respectivamente. Por fim, são tecidas algumas considerações finais.

## 2. BREVE HISTÓRICO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A discussão a respeito da tecnologia na educação foi iniciada no Brasil a partir do século XX, na década de 60. No entanto, Sampaio e Leite (2013) ressaltam que antes e durante a Segunda Guerra Mundial a corrida tecnológica visava a aumentar e diversificar a produção de armas, cada vez mais poderosas, utilizadas na destruição das cidades e na busca de informações sobre a estratégia e o posicionamento dos inimigos.

Para Tajra (2012, p.38), "os altos investimentos na área de treinamento militar dos Estados Unidos tiveram grande repercussão para o desenvolvimento das tecnologias educacionais".

Com a criação do primeiro computador de uso geral eletrônico – ENIAC – em 1946, a preocupação dos Estados Unidos foi em manter os computadores conectados, e começavam a pensar nas primeiras ideias para a internet.

Na década de 1950, com o início das operações com computadores, desencadeia a chamada revolução tecnológica que traz como característica principal uma explosão tecnológica que atinge hoje todos os setores da sociedade e tem gerado, ainda hoje, mudanças em vários campos (SAMPAIO; LEITE, 2013).

A Internet começou a surgir nessa mesma década. O governo americano criou o ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) com a missão de pesquisar e desenvolver tecnologia para forças armadas. Na década de 1960, surgia a rede ARPAnet, o primeiro sinal do que viria a ser a Internet de hoje. O objetivo da ARPAnet era interligar os principais centros militares americanos, de uma maneira

que a comunicação fosse rápida, eficiente e não fosse destruída caso algum de seus pontos fosse atingido (TAJRA, 2012).

Na década de 1970, de acordo com Tajra (2012), nos Estados Unidos, a Internet não era mais apenas para uso militar, as universidades começavam a se conectar na grande rede de computadores. No Brasil, a marinha demonstrava interesse em construir seu próprio computador.

Em 1974, já estavam conectados na ARPAnet 62 computadores e ela só podia prestar serviço a 256 máquinas. Criou-se então o protocolo TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), capaz de oferecer 4 bilhões de endereços. Na década de 1980 e 1990, a internet cresceu e passou a ser comercializada A internet chegou ao Brasil em 1992, por intermédio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), interligando as principais universidades e centros de pesquisa do país e algumas organizações não governamentais. Tendo seu uso comercial liberado em 1995 (TAJRA, 2012).

A Tecnologia Educacional (TE) surgiu no Brasil a partir de uma ideia pura e simples das teorias estrangeiras. A TE era "associada apenas à utilização de recursos físicos tendo em vista a facilitação do processo ensino/aprendizagem" (SAMPAIO; LEITE, 2013, p. 22), sem muita reflexão acerca de seu uso.

Luckesi (1986 apud SAMPAIO; LEITE, 2013, p.22) aponta que esse tipo de visão e de atuação da TE existia porque ela chegou ao Brasil com fundamentos externos, não como uma necessidade surgida em função de nossa realidade.

Na década de 1980, no Brasil, começaram a ocorrer mudanças sobre o que seria essa Tecnologia Educacional, "os recém-iniciados cursos de pós-graduação em Educação começavam a produzir trabalhos que refletiam uma análise mais crítica da realidade" (SAMPAIO; LEITE, 2013).

Resultou-se então em uma mudança no conceito da Tecnologia Educacional, com uma abordagem nova, ampla e mais adequada. Agora a TE fundamentava-se em uma opção filosófica, visando o desenvolvimento integral do homem, inserido na dinâmica da transformação social.

A TE passou a estar relacionada ao uso de tecnologias na educação para apoiar e auxiliar o processo de ensino e de aprendizagem. Isso seria possível pela aplicação de novas teorias, princípios, conceitos e técnicas em um esforço permanente de renovação da educação.

Com essa visão, a TE é utilizada de forma crítica, possuindo uma utilização social, uma ferramenta para a transformação social do sujeito. Assim, de acordo com Wurman (1999, apud SAMPAIO, 1999, p.24):

> A atual discussão em torno dos nexos entre escola e tecnologia aponta para uma educação que venha atender às necessidades humanas na era da informação e para isso deve possuir algumas características: desenvolvimento das habilidades de pensar criticamente, comunicar-se, resolver problemas e contextualizar; aprendizagem cooperativa; avaliação com base no desempenho; professor orientador/facilitador da aprendizagem; centros de aprendizagem que utilizem tecnologias variadas como recurso de ensino.

Tajra (2012) ressalta que no início da introdução dos recursos tecnológicos de comunicação na área educacional ocorreu uma forte tendência de se imaginar que estes iriam solucionar os problemas educacionais e poderiam substituir os professores. Hoje, no entanto, percebe-se que essas tecnologias cobraram uma reestruturação da escola e do papel do professor

Essa discussão iniciada no Brasil, na década de 1960, foi fundamental. Hoje o computador, *softwares*, *softwares* educacionais, internet, radio, smartphone, televisão, e qualquer outra tecnologia que o professor possa levar para sala de aula em uma proposta pedagógica, fazem parte da Tecnologia Educacional.

A escola ganha novas responsabilidades, o uso das tecnologias faz parte da sociedade em que vivemos, então a escola deve oferecer aos alunos possibilidades tecnológicas de acordo com suas limitações, evitando assim a exclusão digital, e tentando minimizar as grandes disparidades sociais, preparando-os para se tornarem cidadãos ativos, tendo uma visão de futuro e conhecimentos, para que estes possam dominar, utilizar e criticar as modernas tecnologias.

## 3 A EDUCAÇÃO INFANTIL NO BRASIL

A Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e o início e do fundamento do processo educacional (BRASIL, 2016). Devido a modificação introduzida na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, em 2006, que antecipou o acesso ao Ensino Fundamental para os 6 anos de idade, a Educação Infantil passou então a atender a faixa etária de 0 a 5 anos conforme afirma a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2016) .

A respeito da educação, Paschoal e Machado (2009) abordam que para que a criança tivesse garantido seu direito à educação na legislação brasileira foi preciso quase um século. Didonet (2001 apud PASCHOAL; MACHADO, 2009) apresenta os três objetivos que culminaram ao desdobramento desse direito: (i) objetivo social – a associado à questão da mulher enquanto participante da vida social, econômica, cultural e política; (ii) objetivo educativo – organizado para promover a construção de novos conhecimentos e habilidades da criança; e (iii) objetivo político – associado à formação da cidadania infantil, em que, por meio deste, a criança tem o direito de falar e de ouvir, de colaborar e de respeitar e ser respeitada pelos outros.

A partir desses objetivos, a criança passou a ter seus direitos garantidos. A Constituição de 1988 foi a propulsora dos direitos da criança no Brasil em diversos aspectos inclusive na Educação. O Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, instituído pela Lei Federal nº 8069 e promulgada em 13 de julho de 1990 em seu artigo 54, caracteriza como dever do estado o direito de "atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a cinco anos de idade" (BRASIL, 2017, p.35). Da mesma forma, a LDB, Lei nº 9.394, promulgada em 20 de dezembro de 1996, como a legislação que regulamenta o sistema educacional do Brasil, concede em seu texto uma sessão e três artigos voltados especialmente à Educação Infantil.

Assim, observa-se que com base na Constituição de 1988, no ECA, na LDB e nos demais documentos voltados à Educação como, por exemplo, as DCNEI e as RCNEI, gradativamente a criança foi obtendo seu lugar na sociedade e seu direito à educação foi reconhecido.

Na atualidade, o mais recente documento que norteia a Educação é a BNCC e seu conteúdo a respeito da Educação Infantil é baseado em seis direitos de aprendizagem, são eles: Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se (BRASIL, 2016). Através desses seis direitos é proposta uma estrutura denominada campos de experiências que possui cinco pontos: 1) O eu, o outro e o nós, 2) Corpo, gestos e movimentos, 3) Traços, sons, cores e formas, 4) Escuta, fala, pensamento e imaginação e 5) Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

## 3.1 Os campos de experiências e o computador

Na proposta dos cinco campos de experiências para a Educação Infantil, contida na BNCC, o computador pode ser inserido como recurso didático, por exemplo, no campo de experiência "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações" (BRASIL, 2016). Como explicitado a seguir:

> A Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. (BRASIL, 2016, p. 43)

Com isso, verifica-se que computador pode se inserir nesse campo como uma fonte de investigação para apresentar resposta a algumas indagações. A respeito do campo de experiência "O eu, o outro e o nós" é abordado que:

> [...] na Educação Infantil, é preciso criar oportunidades para que as crianças entrem em contato com outros grupos sociais e culturais, outros modos de vida, diferentes atitudes, técnicas e rituais de cuidados pessoais e do grupo, costumes, celebrações e narrativas. (BRASIL, 2016, p.40).

Essas oportunidades de interação com outros grupos podem transpor o presencial, pois ao se aplicar também o uso do computador, por meio da internet é possível levar a conhecimento do aluno imagens, vídeos, sons, produções culturais,

dentre outros provenientes de locais geograficamente distantes que talvez presencialmente não poderiam ter acesso.

É importante ressaltar que ao possibilitar às crianças da Educação Infantil o contato produtivo com as tecnologias digitais o objetivo não se trata apenas de preparar uma criança para um mundo tecnológico no qual ela irá crescer, mas de também de possibilitar o acesso da criança ao mundo, ao ampliar seus horizontes de conhecimento.

É possível, através do computador e da internet, por exemplo, transportá-la a outros ambientes, até mesmo aproximá-la da realidade através do virtual por meio de imagens, sons, jogos, vídeos dentre outros diversos recursos.

A BNCC (2016) apresenta vasto leque de possibilidades pedagógicas denominadas como "Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento". Apesar de não sugerir diretamente o uso do computador, é explícita, em diversos pontos do documento, a importância de explorar a diversidade de recursos, por exemplo, no campo "Traços, sons, cores e formas" (BRASIL, 2016).

O documento também afirma que é preciso possibilitar experiências diversificadas em que as crianças se expressem por várias linguagens, fazendo manipulação de diversos materiais e de recursos tecnológicos (BRASIL, 2016). E sendo o computador participante dessa diversidade de materiais e de recursos não deve ficar às margens das aulas da Educação Infantil.

## 3.2 A criança e as tecnologias

Na Contemporaneidade, as crianças recebidas na Educação Infantil fazem parte da geração digital, são os nativos digitais, ou seja, crianças que nasceram em uma sociedade onde as tecnologias digitais estão fortemente presente. Tajra (2012) relata que essas crianças já nascem lidando com brinquedos que possuem botões e circuitos eletrônicos. Desde cedo, estas crianças estão cercadas de aparatos tecnológicos, por vezes usados para o seu entretenimento, através de jogos, vídeos e de aplicativos que reproduzem histórias e músicas do interesse infantil.

Tajra (2012) aponta que quanto antes a criança começar o processo de utilização da informática na educação, melhor será para seu próprio desenvolvimento.

Assim, torna-se indispensável considerar o uso das tecnologias digitais nesta fase da infância no âmbito escolar, não somente como um meio para a promoção do ensino-aprendizado, mas também como objeto de inserção da criança como agente ativo na sociedade.

É na Educação Infantil que a criatividade e a ludicidade estão em evidência e fazer uso de recursos tecnológicos é uma forma de intensificá-las. Tajra (2012) afirma que a escola precisa estar inserida no contexto tecnológico e cotidiano para apresentar às crianças situações reais e tornar as atividades menos abstratas.

A escola, por sua vez, precisa oferecer condições para que estas crianças consigam visualizar e utilizar a tecnologia de forma crítica e para além do lazer. Assim é preciso que a tecnologia digital seja aplicada sob a mediação do professor de forma lúdica e criativa no ambiente escolar. Para Alencar e Oliveira (2008), o professor tem a responsabilidade de contribuir na formação dessas crianças que serão os novos cidadãos da contemporaneidade, sendo necessária a criatividade para dinamizar as suas aulas e fazer com que ela seja vista como necessária para o progresso do mundo.

De acordo com Lévy (2011), na educação primária o relacionamento das crianças com os números e com as palavras pode ser fortalecido quando elas possuem a possibilidade de manipulá-los em telas, como em computadores ou *tablets*, tornando, assim, o conhecimento menos abstrato.

## 4.A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Sampaio e Leite (2013) apontam que se as tecnologias fazem parte da vida do aluno fora da escola, elas deveriam fazer parte também de sua vida escolar para assim realizar a tarefa de relacionar o universo do aluno ao universo dos conteúdos escolares, dando sentido e contribuindo para sua formação como cidadão/trabalhador. Embora o uso de tecnologia seja fundamental nas escolas, o

que se percebe é que muitas vezes a escola enfrenta limitações, como ressaltado pelo Ministério da Educação:

> [...] a menção ao uso de computadores, dentro de um amplo leque de materiais, pode parecer descabida perante as reais condições das escolas, pois muitas não têm sequer giz para trabalhar. Sem dúvida essa é uma preocupação que exige posicionamento e investimento em alternativas criativas para que as metas sejam atingidas (BRASIL, 2000, p.104).

Tajra (2012) ressalta que o governo já iniciou várias ações no sentido de instalar computadores nas escolas da rede pública (como o projeto ProInfo, por exemplo), além de muitas escolas da rede privada ter demonstrado grandes atuações na área de informática educativa. No entanto, todas essas iniciativas dependem da disponibilidade de recursos humanos, financeiros e técnicos, da linha metodológica das escolas e da credibilidade em relação à tecnologia na educação.

## 4.1 O professor e as tecnologias

O professor da Educação Infantil possui uma gama de recursos tecnológicos e pode fazer uso desses para se aproximar da realidade dos alunos e tornar o aprendizado mais significativo e interessante.

De acordo com Sampaio e Leite (2013), não existe um modelo a ser seguido, cada escola vai precisar trabalhar de acordo com sua disponibilidade de recursos humanos, materiais e financeiros. Assim:

> [...] o professor estará criando condições para que o aluno, em contato crítico com as tecnologias da/na escola, consiga lidar com as tecnologias da sociedade sem ser por elas dominado. Esse tipo de trabalho só será concretizado, porém, na medida em que o professor dominar o saber relativo às tecnologias tanto em termos de valoração e conscientização de sua utilização (ou seja, por que e para que utilizá-las), quanto em termos de conhecimentos técnicos (ou seja, como utilizá-las de acordo com sua realidade (SAMPAIO; LEITE, 2013, p.25).

O professor se torna então a chave para obter o sucesso na utilização da tecnologia na educação, sendo necessário sua capacitação diante dessas tecnologias. No entanto, a maior parte dos cursos de formação de professores não contempla a utilização das novas tecnologias em seu currículo e o computador como ferramenta pedagógica (TAJRA, 2012).

Tajra (2012) ainda acrescenta que constantemente os professores se deparam com escolas cuja a administração dificulta ou impede o desenvolvimento do uso dos computadores. Para a autora, isso é nítido nas escolas públicas, onde alguns diretores mantém o ambiente de informática de portas fechadas com medo de quebra e roubo dos equipamentos.

## 4.2 O computador e a educação

O uso do computador na educação possibilita aulas mais motivadoras, dinâmicas e criativas, que envolvam os alunos em novas descobertas e aprendizagem.

Usualmente, o uso do computador pode ser classificado de duas maneiras: (i) fins pedagógicos – a escola utiliza o computador como ferramenta, independente da abordagem. Ele é utilizado para complementos disciplinares ou projetos educacionais, e (ii) fins sociais – a escola preocupa-se em repassar para os alunos alguns conteúdos tecnológicos (TAJRA, 2012).

De acordo com Tajra (2012), uma abordagem apenas pedagógica do computador pode deixar os alunos inseguros quanto ao manuseio do computador. De igual forma, a utilização do computador apenas com enfoque social faz com que os alunos não consigam relacionar as ferramentas tecnológicas aprendidas com suas atividades cotidianas. Portanto, ambas as maneiras do uso do computador em sala de aula são importantes e devem ser utilizadas para que os alunos possuam uma visão completa do que é este recurso tecnológico.

## 5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos propostos pelo estudo, realizou-se uma pesquisa exploratória por meio de uma busca efetuada nas plataformas Capes e Scielo com as palavras-chave: computador e "educação infantil".
Para fins de análise, foram selecionados três artigos intitulados:

- Artigo A - Criança e apropriação tecnológica: um estudo de caso mediado pelo uso do computador e do *tablet*, de Deise Juliana Francisco e Adriana Paula Lourenço da Silva.
- Artigo B - Aprendizagem mediada pelo computador: as crianças e as telas digitais, de Débora Gomes de Paula, Guilherme Augusto Soares de Castro e Ana Clara Oliveira Santos.
- Artigo C - O uso do computador na Educação Infantil: um estudo de caso no Distrito Federal, de Gilberto Lacerda Campos e Camila Brasil Braga.

Foi realizada uma análise contrastiva entre os artigos selecionados e a revisão de literatura sobre tema, com base nas seguintes categorias de análise: pontos em comum entre as obras e pontos relevantes à temática, tais como: a legislação que dispõe sobre o uso do computador na Educação Infantil, o papel do professor como mediador, o computador como ferramenta didática do processo de ensino-aprendizagem e a necessidade da formação continuada.

## 6. O COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL: ALGUNS APONTAMENTOS

O artigo "Criança e apropriação tecnológica: um estudo de caso mediado pelo uso do computador e do *tablet*", publicado na Revista Holos, em novembro de 2015, apresenta um estudo de caso que analisa o processo de interação de uma menina de seis anos de idade com o computador e o *tablet*.

A obra baseia-se na teoria histórico-cultural de Vygotsky (1998). Nessa teoria, acredita-se que o sujeito se desenvolve por meio da interação que estabelece com o meio no qual está inserido. O artigo tem o foco em como ocorre a apropriação do computador e do *tablet* para a criança em análise. A obra também traz contribuições teóricas sobre os jogos e sobre a redefinição do brincar na atualidade. Apesar de não tratar do uso do computador em sala de aula ou em grupo, o artigo analisa a interação da criança com o computador e conclui que, mesmo sem ainda ter feito uso do computador, a criança já tinha um conhecimento prévio sobre ele e aos poucos foi se apropriando do equipamento.

Já o artigo "Aprendizagem mediada pelo computador: as crianças e as telas digitais", publicado na Revista Tecer, em novembro de 2012, aponta reflexões sobre a inclusão do computador no processo de ensino-aprendizagem e apresenta dois relatos de prática educativa com utilização do computador na Educação Infantil.

Enquanto que o artigo "O uso do computador na Educação Infantil: um estudo de caso no Distrito Federal", publicado na Revista Latino-americana de Tecnologia Educativa, em 2004, apresenta o mapeamento das instituições de Educação Infantil do Distrito Federal que possuem laboratório de informática, o levantamento de representações de professores acerca da informática educativa e o estudo de modalidades de uso do computador na Educação Infantil. O artigo também aponta críticas sobre o distanciamento da realidade entre a escola pública versus a escola particular em relação ao uso do computador.

Observa-se que no conteúdo dos artigos usa-se referências de documentos oficiais como, por exemplo, a RCNEI, pois a BNNC ainda não vigorava na época em que foram publicados. A respeito da RCNEI documento oficial no Artigo B afirma-se:

> O Referencial Curricular aponta as novas funções da educação. Dentre elas está o fornecimento de elementos relacionados às diversas linguagens para a construção de identidade e autonomia. O documento não define quais elementos e ferramentas podem ser fornecidas, mas devido ao contexto atual, as TICs podem ser promissoras ferramentas para esse fim. (PAULA; CASTRO; SANTOS, 2012, p.55).

Diferentemente de documentos oficiais anteriores, a BNCC, além de reconhecer de forma mais aberta a importância do uso das tecnologias digitais na educação, também propõe para a Educação Infantil cinco campos de experiências e objetivos de aprendizagem baseados nos 6 Direitos de Aprendizagem, sendo um dos direitos o Explorar:

> Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia. (BRASIL, 2016, p. 38)

Nesse sentido, a criança da Educação Infantil tem o direito de explorar as tecnologias. Quanto ao papel da escola, a BNCC também afirma que é fundamental que aquela compreenda e incorpore as novas linguagens e seu modo de funcionamento e que eduque para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial do universo digital, a escola oferece oportunidades de promover novos modos de aprendizagem, interação e compartilhamento de significados entre alunos e estudantes (BRASIL, 2016).

A BNCC (2016) também reconhece a importância da tecnologia. As experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e formulação de perguntas, possibilitando aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmo, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

No Artigo A utiliza-se como base da pesquisa a teoria histórico-cultural de Vygotsky para pensar o desenvolvimento da criança. Francisco e Silva (2015) afirmam que, segundo essa teoria, o sujeito se desenvolve por meio da interação que estabelece com o meio no qual está inserido. Assim, uma criança do século XXI, que está em uma sociedade da chamada “era tecnológica”, nasceu e cresceu com as tecnologias digitais, se apropriando, desde muito cedo, dos recursos tecnológicos, pois esses artefatos estão inseridos em seu cotidiano e suas relações sociais.

Os três artigos apresentam concordância em relação à importância do uso das tecnologias, em especial o computador, a fim de produzir saberes. Como fica claro nos trechos a seguir:

> Entende-se que lidar com estes recursos no contexto atual é necessário. Por estarem inseridas em uma sociedade tecnológica, as crianças já passaram a enxergar as tecnologias como um objeto comum à vida delas (FRANCISCO; SILVA, 2015, p.285)

> A fim de investigar sobre como se consolida a escolarização do uso do computador na educação de crianças pequenas, esse artigo discute sobre suas práticas de utilização e a importância da mediação educativa. Nota-se o crescimento da formalização do uso de novas tecnologias e sua importância na inserção curricular na formação da criança. (PAULA; CASTRO; SANTOS, 2012, p.54)

> De fato, o computador e a Internet são dispositivos tecnológicos cada vez mais inseridos no cotidiano das crianças que, por meio deles, têm acesso a um ambiente lúdico repleto de jogos, atividades, sons, cores, movimento e dos conteúdos mais diversos. (SANTOS; BRAGA, 2004, p.11)

Sampaio e Leite (2012) relatam que enquanto alguns interagem desde que nascem com a tecnologia, outros possuem acesso de forma limitada.

Santos e Braga (2004), no Artigo C, abordam ainda a eminente diferença entre escolas públicas e particulares ao apresentar o resultado da pesquisa quantitativa de escolas com computadores. Assim, a pesquisa apontou que 97% das escolas particulares possuíam computadores para os alunos contra apenas 10% das escolas públicas. Diante desse resultado, o autor também afirma que, por força dessas circunstâncias, o corpo docente distancia-se das possibilidades de utilização do computador como meio didático, não se interessa pela formação continuada neste campo de conhecimento e, sem o devido preparo, a inserção do computador como recurso pedagógico pode não alcançar bons resultados.

Embora exista essa diferença entre escolas públicas e privadas, no sistema privado de ensino a situação é melhor em termos de quantidade, mas não

necessariamente em termos de qualidade, como ressaltam Santos e Braga (2004). As escolas privadas dispõem de laboratórios de informática, mas o corpo docente muitas vezes não possui a formação necessária para o uso criativo e contextualizado da informática em sala de aula. Em algumas escolas, onde existe a vontade de inovar, os laboratórios de informática costumam ser conduzidos por técnicos de informática sem nenhuma formação pedagógica.

No artigo B, também é apontada a importância da formação pedagógica dos profissionais que irão atuar na informática educativa. Como relatam Paula, Castro e Santos (2012) não é interessante que um processo tão rico fique nas mãos de profissionais de informática sem formação pedagógica, pois o educador é o profissional com habilidade para alcançar os objetivos didáticos por meio do computador e efetivar a construção do processo de aprendizagem. Assim como aborda Valente (1999):

> A interação aluno-computador precisa ser mediada por um profissional - agente da aprendizagem - que tenha conhecimento do significado do processo de aprender por intermédio da construção de conhecimento. Esse profissional que pode ser o professor, tem que entender as ideias do aprendiz e sobre como atuar no processo de construção de conhecimento para intervir apropriadamente na situação, de modo a auxiliá-lo nesse processo Valente (1999, p. 95 *apud* PAULA; CASTRO; SANTOS, 2012, p. 59).

Outra semelhança entre os artigos diz respeito à visualização do computador para lazer e como brinquedo. Sobre isso, no Artigo B, Paula, Castro e Santos (2012) afirmam que o computador é visto como brinquedo por grande parte das crianças escolarizadas e que ele pode vir a ser um recurso educacional positivo ou negativo dependendo da abordagem metodológica do educador.

No Artigo C, Santos e Braga (2004) trazem a contradição entre os dados obtidos por meio das entrevistas e por meio da observação das situações educativas. Apesar da maioria das professoras ter afirmado posicionamentos favoráveis em relação ao uso do computador na Educação Infantil, na prática observou-se que na maior parte do tempo as crianças foram explorando livremente o computador, brincando de forma descontextualizada, sem nenhuma assessoria pedagógica.

Assim, os autores constataram "que o computador e o parquinho têm a mesma função na escola de Educação Infantil" (SANTOS; BRAGA, 2004, p.25).

No artigo A, a criança que participou do estudo de caso visualizava o computador e *tablet* apenas para jogar. Como relatam Francisco e Silva (2015):

> Para a criança a televisão serve para assistir e o livro serve para estudar e fazer tarefa, demonstrando uma separação entre artefatos para diversão e para estudo. O livro ainda é colocado como objeto de estudo vinculado à escola. A televisão é tida a partir da perspectiva lúdica. A divisão dos artefatos tecnológicos na cultura deve-se também ao uso que se faz dele nas atividades de casa, da escola e na mídia. Podemos, aqui, refletir sobre os usos que a escola dá para os diversos artefatos e sobre a divisão que ela mesma margeia ao não utilizar a televisão também como artefato para estudo, por exemplo. (FRANCISCO; SILVA, 2015, p.292)

O computador é um instrumento de aprendizagem e interação que possui múltiplas linguagens, é atraente para criança, capaz de atraí-la e levá-la para um universo colorido, cheio de movimento e sons, mas é fundamental a mediação do professor, para que este não vire apenas um brinquedo (PAULA; CASTRO; SANTOS, 2012).

A mediação do professor é importante e necessária. Como abordado no Artigo B, o professor precisa planejar as atividades com objetivos definidos considerando o desenvolvimento das crianças e os conteúdos. Do contrário, as atividades, mesmo educativas, farão dos encontros com o computador apenas momentos de jogos.

Assim, a presença efetiva do professor é indispensável nas aulas para que as mesmas não sejam improdutivas. O uso do computador precisa produzir além do conhecimento também ludicidade, principalmente na Educação Infantil. Dessa forma, a intervenção pedagógica se faz na busca do ponto de equilíbrio entre o conteudíssimo e o mero passatempo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo objetivou realizar uma análise, por meio de uma revisão de literatura e uma pesquisa exploratória, sobre o uso do computador na Educação Infantil.

A análise dos artigos evidenciou diversos pontos em comum no que diz respeito à importância do uso do computador como recurso didático, ao papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem, à legislação vigente sobre o uso do computador na Educação Infantil e à necessidade da formação continuada para professores na área de tecnologia educativa.

Os três artigos apresentaram concordância sobre a importância do uso das tecnologias, em especial o computador, a fim de que as crianças produzam saberes. Outro ponto evidenciado diz respeito à qualificação do professor. Tajra (2012) relata que o professor deve estar capacitado de forma que perceba como efetuar a integração da tecnologia com sua proposta de ensino, da mesma forma no Artigo C aponta-se que "as professoras ou não sabem, na prática, lidar com o computador como meio didático, ou, apesar de deterem tais conhecimentos, não avançam em sua aplicação por fatores que careceriam de ser desvendados" (SANTOS; BRAGA, 2004, p.26).

Por fim, conclui-se que há uma escassez de artigos que versam sobre o uso do computador na Educação Infantil e que exploram os documentos oficiais, seus conteúdos e suas possibilidades. Tome-se como exemplo a análise da BNCC a partir dos campos de experiências contidos nela.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice Maria Lima Soriano de; OLIVEIRA, Zélia Maria Freire. A criatividade faz a diferença na escola: o professor e o ambiente criativos. *Contrapontos*. v. 8, n. 2, p.295-306, mai/ago 2008. Disponível em: https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/954/810. Acesso em: 10 mai. 2019.

BRASIL. **Constituição Federal.** Capítulo III da educação, da cultura e do desporto. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em:

http://www.mpgo.mp.br/portalweb/hp/10/docs/constituicao_federal_de_1988_-_da_educacao.pdf. Acesso em: 25 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio. Acesso em: 13 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil** / Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, 2010. Disponivel em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 jun. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. Senado Federal. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Brasília: Senado Federal. 2017. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/534718/eca_1ed.pdf. Acesso em: 13 jun. 2019.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:** lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 13 jun. 2019.

COSCARELLI, Carla Viana. **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FRANCISCO; Deise Juliana Francisco. SILVA, Adriana Paula Lourenço da. Criança e apropriação tecnológica: um estudo de caso mediado pelo uso do computador e do tablet. *Holos*. Ano 31, v.6. 2017. Disponível em: http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2702/1227. Acesso em: 13 jun. 2019.

FREITAS, Marcos Cezar de. Economia e educação: a contribuição de Álvaro Vieira Pinto para o estudo histórico da tecnologia**. Revista Brasileira de Educação**. v.11, n.31, jan./abr. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a07v11n31.pdf. Acesso em: 13 jun. 2019.

GOMES, Geovane Ferreira Gomes; SOUSA, Cidoval Morais de; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Tecnologia e sociedade: Álvaro Vieira Pinto e a filosofia do desenvolvimento social. *Interações*. v.2, n.2, p.129-144, abr./jun. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1518-70122017000200129&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 13 jun. 2019.

GOMES, Suzana dos Santos. Infância e tecnologias. In: COSCARELLI, Carla Viana (Org). **Tecnologias para aprender**. 1 ed. São Paulo: Parábola, 2016, p.145-158.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perpectiva, 1971.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010.

PASCHOAL, Jaqueline Delgado. MACHADO, Maria Cristina Gomes. A história da Educação Infantil no Brasil: avanços, retrocessos e desafios dessa modalidade educacional. **Histedbr**. n. 33, p.78-95. 2009. Disponivel em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639555/7124. Acesso em: 13 jun. 2019.

PAULA, Débora Gomes de. CASTRO, Guilherme Augusto Soares de. SANTOS, Ana Clara Oliveira . Aprendizagem mediada pelo computador: as crianças e as telas digitais. **Tecer**. v.5, n.9, p. 53-66, nov. 2012. Disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/tec/article/view/305. Acesso em: 13 jun. 2019.

SAMPAIO, Marisa Narcizo. LEITE. Lígia silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 4 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

SANTOS, Gilberto Lacerda. BRAGA, Camila Brasil. O uso do computador na Educação Infantil: um estudo de caso no Distrito Federal. Brasília: **RELATEC**. v.3, n.2, p.10-28, 2004. Disponível em: http://repositorio.unb.br/handle/10482/6091. Acesso em: 13 jun. 2019

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9 ed. São Paulo: Érica, 2012.

---

Sobre o autor

**Jeisiane Cristina Urzedo de Oliveira:** Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG E-mail: oliveira.jcristina@gmail.com

**Letícia Ribeiro Lopes:** Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG E-mail: leticialopespedagogia@gmail.com

**Thatiane Santos Ruas:** Doutoranda em Educação pela PUC-MG. Mestra em Educação pelo CEFET-MG. Pedagoga pela UEMG. Professora do Departamento de Educação e Ciências Humanas da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG-Ibirité. E-mail: thatiane.ruas@uemg.br

**Ludmila Salomão Venâncio:** Doutora e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Especialista em Gestão Estratégica da Informação pelo Centro Universitário UNA e Graduada em Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário Newton Paiva. Professora do Departamento de Educação e Ciências Humanas da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG-Ibirité. E-mail: ludmila.salomao@uemg.br