

# AVALIAÇÃO DO USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL ALIADA À APRENDIZAGEM A PARTIR DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Fernanda de Lacerda Tessarole<sup>1</sup>

Me. Manoel Augusto Polastreli Barbosa<sup>2</sup>

## Resumo

As mudanças repentinas nas áreas de Ciência e Tecnologia (C&T), na atualidade, fizeram com que hoje já não seja mais possível imaginar a vida sem o suporte das tecnologias. Observa-se como essa mudança também alcançou a esfera educacional, sendo necessária uma transformação constante das técnicas pedagógicas. Nesse sentido, o presente trabalho traz como pergunta problema: qual a importância da tecnologia para a aprendizagem da criança na Educação Infantil? Para isso, definiu-se como objetivo compreender a importância da utilização de tecnologias na Educação Infantil para a aprendizagem das crianças. Esta pesquisa pode ser caracterizada como exploratória, com levantamento bibliográfico, documental e de abordagem qualitativa, baseada em fatos citados no decorrer deste trabalho. Foi possível concluir que a tecnologia pode contribuir para a educação, levando a criança a conhecer, compreender e construir seus próprios conhecimentos. Contudo, é fundamental que antes da utilização desse recurso haja um planejamento, de acordo com os objetivos que se pretende alcançar em cada aula. Também, que o Estado forneça o que for necessário para essa aplicação, desde materiais, ambientes adequados, treinamentos e atualizações para educadores para que utilizem a tecnologia da melhor maneira possível.

**Palavras-chave:** Estudo de Revisão. Tecnologias Digitais. Recursos Computacionais.

## INTRODUÇÃO

As mudanças repentinas nas áreas de Ciência e Tecnologia (C&T), atualmente contribuem para que as informações circulem cada vez mais rápido, o que acabou modificando de forma significativa o comportamento da sociedade. Hoje já não é mais possível, para grande parte da população mundial, imaginar a vida sem o suporte das tecnologias como aparelhos de TV e som modernos que possuem internet e acesso via *bluetooth*, ou smartphones que, além de fazer ligações, possuem múltiplas funções.

Sendo assim, é importante observar como essa mudança também alcançou a esfera educacional, sendo necessária uma transformação constante das técnicas

---

<sup>1</sup> Aluna do curso de Pós-Graduação Lato Sensu Informática na Educação/IFES.

<sup>2</sup> Professor orientador do curso de Pós-Graduação Lato Sensu Informática na Educação/IFES.

pedagógicas, de um ensino tradicionalista, onde ainda prevalece a memorização, para um ensino moderno, em que a tecnologia é utilizada como forma de melhorar e tornar mais interessante o processo de aprendizagem.

Portanto, a questão norteadora que guiará os processos dessa pesquisa é: Qual a importância da tecnologia na aprendizagem da criança na Educação Infantil?

Para este estudo, foi primordial a leitura crítica de diversos artigos, após a realização de levantamento de informações teóricas de pesquisa bibliográfica já pesquisada, utilizando-se ainda de pesquisas em bibliotecas virtuais, textos, pesquisas na internet e ainda seus respectivos fichamentos. Reiterando sempre o destaque da importância do aprender na sala de aula e na educação de crianças, e o papel da tecnologia para a formação e o processo ensino aprendizagem.

## **JUSTIFICATIVA**

Considerando que a tecnologia faz parte do cotidiano de grande parte da população e que sua utilização pode ser aliada ao incentivo e descoberta durante as várias atividades, ressalta-se sua utilização como forma de aprimorá-las e estarem mais presentes no contexto escolar. Sendo assim, depois de perceber as dificuldades tanto dos profissionais da educação em ensinar na forma tradicional, quanto dos alunos em aprender assim, optei por essa temática de pesquisa.

Este trabalho foi estruturado trazendo como proposta a tecnologia, valorizando-a como recurso importante e necessário durante a aprendizagem infantil de forma que possa ser entendido além das expectativas pelos educadores, contribuindo para que estes explorem os recursos disponíveis ao utilizar a tecnologia durante suas aulas.

Por fim, cabe ressaltar que a relevância deste estudo se deve ao fato da necessidade de inserção dos recursos tecnológicos no espaço escolar, uma vez que estes encontram-se presentes no dia a dia das crianças. Fazendo isso, o professor se aproxima da promoção de uma aprendizagem mais satisfatória aos interesses das crianças, além de ajudar em questões ligadas a dificuldades encontradas no decorrer do processo de aprendizagem.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo geral**

Analisar a importância da utilização de tecnologias na Educação Infantil para a aprendizagem das crianças.

### **Objetivos específicos**

- Analisar o processo da aplicação da tecnologia na Educação Infantil durante o desenvolvimento de atividades educativas;
- Refletir sobre a contribuição da tecnologia para aprendizagem dos alunos;
- Conhecer os principais entraves ao uso da tecnologia na Educação Infantil.

## **A TECNOLOGIA COMO APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Ao justificar a necessidade do DESCOBRIR no APRENDER, a presente pesquisa referencia-se no que vários teóricos vêm estudando nos últimos tempos, que é onde estão fundamentadas as atividades como descobrir, pesquisar, digitar, clicar, escolher, desenhar, pintar, entre muitas outras, que são de fundamental importância para o desenvolvimento da autonomia e da própria identidade, podendo, inclusive, refletir o que se pensa ou está sentindo, conforme será possível observar a seguir.

### **AS TEORIAS SÓCIO HISTÓRICO-CULTURAL E SUAS IMPLICAÇÕES NO CONTEXTO ESCOLAR**

As tecnologias, aliadas ao currículo escolar da Educação Infantil, possibilitam que as crianças explorem novos conhecimentos, aprendam a pesquisar, questionar, expressar sua opinião, pensar e elaborar ideias de maneira criativa, interativa e divertida, tornando o processo de ensino/aprendizagem mais interessante.

Vygotsky assegura que o desenvolvimento cognitivo não pode ser entendido sem a observância do contexto social e cultural em que ele ocorre. O autor ainda focaliza mecanismos de natureza social que são peculiares ao ser humano. Defende a ideia de que os processos superiores mentais têm origem em processos sociais e que os processos mentais só são entendidos através de instrumentos e signos que os mediam (MOREIRA, 1985).

Sendo assim, a teoria sócio-histórico-cultural Vygotskyana reflete a ideia de que o desenvolvimento do indivíduo está diretamente ligado às interações entre o homem e a

sociedade, a cultura e sua história de vida, fator que inclui as situações de aprendizagem, as oportunidades e as várias influências externas ao indivíduo.

Almeida (2000) afirma que a teoria de Vygotsky tem a perspectiva de que o homem é um sujeito total quanto à mente e o corpo, como um organismo biológico e social, integrado a um processo histórico. A sua concepção de desenvolvimento é gerada em função das interações sociais e respectivas relações com processos mentais superiores, ou seja, envolve o mecanismo de mediação, como aquele que ocorre por instrumentos ou sinais fornecidos pela cultura em que vive um indivíduo.

Vygotsky, através de seus estudos, explica que será despertada a aprendizagem do indivíduo quando houver a mudança do ambiente, momento em que se iniciará o aprendizado.

Nesse sentido, Oliveira (1995, p. 57) explica:

É um processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores etc. a partir do seu contato com a realidade, o meio ambiente e as outras pessoas. É um processo que se diferencia dos fatores inatos (a capacidade de digestão, por exemplo, que já nasce com o indivíduo) e dos processos de maturação do organismo, independentes da informação do ambiente. Em Vygotsky, justamente por sua ênfase nos processos sócio-históricos, a ideia de aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. O termo que ele utiliza em russo (obuchenie) significa algo como “processo de ensino aprendizagem”, incluindo sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre essas pessoas.

Sendo considerado o mais importante conceito desenvolvido por Vygotsky na área da educação, a “zona de desenvolvimento proximal”, segundo Moreira (1985), define as funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo para que isso ocorra, como uma medida do potencial de aprendizagem, ou seja, onde ocorre o desenvolvimento cognitivo. Exemplo: Uma criança na zona de desenvolvimento proximal se desenvolve como um adulto, por ter essa estrutura de desenvolvimento mais completa. Para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo real do indivíduo é observado na capacidade de resolução de problemas, independente do seu nível de desenvolvimento potencial.

O desenvolvimento e o aprendizado propostos por Vygotsky (1987), referem-se ao aprendizado que, quando desenvolvido de forma organizada, resulta em um desenvolvimento mental eficaz, coloca em movimento processos de desenvolvimento que seriam impossíveis de outra maneira. O indivíduo, então, se apropria de conhecimentos exteriorizados em sua interação com o meio e essa interação se dá a partir de quando os

sinais e sistemas simbólicos estão internalizados pelo indivíduo, fator que contribui para o desenvolvimento mental.

Diante do que foi explicado, nota-se as implicações dessas teorias no contexto escolar, ficando claro que o desenvolvimento do indivíduo está diretamente ligado ao ambiente em que se aprende e aos fatores externos inerentes a ele, o que nos faz refletir quanto a necessidade de métodos que podem influenciar positivamente o desenvolvimento do aluno no ambiente escolar.

## **O USO DAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA**

Com a intensificação das novas tecnologias, se fazem necessários novos métodos de ensino-aprendizagem, sendo a tecnologia uma ferramenta excelente para produzir a divulgação do conhecimento, e que traz inúmeros benefícios sociais.

Johnson (2001, p. 15-16) elucida que:

Em nenhum período da cultura humana os homens compreenderam os mecanismos psíquicos envolvidos na invenção e na tecnologia. Hoje é a velocidade instantânea da informação elétrica que, pela primeira vez, permite o fácil reconhecimento dos padrões e contornos formais da mudança e do desenvolvimento. O mundo inteiro, passado e presente, revela-se agora a nós mesmos do mesmo modo que percebemos uma planta crescendo graças a um filme enormemente acelerado. Velocidade elétrica é sinônimo de luz e de compreensão das causas.

As tecnologias e inovações possibilitam que o mundo fique interligado, há informação sobre o mundo inteiro de forma rápida e efetiva. Então, no âmbito da educação não poderia ser diferente, já que o aluno, em constante contato com a tecnologia, deve encontrar significado naquilo que estuda e ser preparado para a vida. Sendo assim, sabendo a importância daquilo que estuda, se sentirá motivado e, conseqüentemente, terá um desenvolvimento melhor. Portanto, por que não utilizar métodos que já fazem parte do contexto do aluno para contribuir com seu aprendizado?

As aulas de informática já fazem parte do contexto do aluno há alguns anos, quando muitas escolas adotaram o uso do computador em outras disciplinas. Hoje, há outras formas como as tecnologias podem ser utilizadas, como *tablets*, celulares, dentre outras.

Porém, o que se observa é uma resistência, por parte dos professores, em utilizar essas tecnologias. Por ser algo inovador, a maioria dos professores têm o receio de perder o controle da aula, segundo Richit (2004). Se a tecnologia é uma importante

ferramenta que agrega valor ao ensino, também corre o risco de desviar a atenção dos alunos, que podem acabar utilizando-as como meio de refúgio na aula, mesmo que com propósitos não educativos.

A assessora psicoeducacional, especializada em Psicologia da Educação, Catarina Lavelberg (2010), em seu artigo *É preciso ensinar os alunos a usar a tecnologia com consciência*, afirma que as tecnologias contemporâneas permitem a construção de leituras inovadoras do mundo, ampliando as possibilidades de articulação, construção e circulação da informação. Sustenta a sua ideia citando o filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein (1889-1951) que ensina que os limites da nossa linguagem denotam os limites do mundo. Caso em que seria fundamental o papel do professor como mediador na função de ensinar os alunos a usar a tecnologia com consciência, trazendo inúmeros benefícios para todos.

Pablos (2015) argumenta que a utilização de celulares em sala de aula, a partir do uso de aplicativos educacionais como complemento das disciplinas, é cada vez mais crescente, uma vez que os empreendedores, de forma cada vez mais numerosa, estão criando aplicativos com esse intuito. A autora afirma que o setor calcula *80 mil aplicativos educativos gratuitos* que podem ajudar a aumentar a motivação por parte do aluno.

Pablos (2015) deixa claro que o aluno leva toda a informação consigo, a movimenta, compartilha em rede, dentro ou fora da classe, aprendendo de maneira intuitiva, mesmo sem consciência disso. Segundo ela, o Celular é a chave para os estudantes, e o computador seria uma espécie de prolongamento do braço das novas gerações de jovens e crianças.

O uso de celulares e *tablets* em sala de aula é de extrema importância hoje para que haja uma aprendizagem eficaz por parte do aluno, que terá maior disposição em assistir às aulas. Não à toa, segundo a UNESCO (2014), pela primeira vez na história existem mais telefones celulares e *tablets* do que pessoas no planeta. Sua utilidade, facilidade e baixo custo possui potencial para expandir as oportunidades educacionais dos estudantes, inclusive em áreas onde os recursos educacionais tradicionais são escassos.

## **O PAPEL DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

Pensar no processo de desenvolvimento cognitivo do indivíduo, nos dias atuais, pressupõe a necessidade de considerarmos a presença das tecnologias informáticas em seu contexto, compreendendo, assim, a função que esse tipo de instrumento exerce no respectivo processo.

Nessa perspectiva, a interferência da escola é fundamental, uma vez que esse espaço pode oferecer ao aluno oportunidades significativas de construção de conhecimentos e valores, atrelados à atual conjuntura social, inclusive com a utilização das tecnologias informáticas como instrumentos auxiliares à prática pedagógica, com o objetivo de promover interação, cooperação, comunicação e motivação. Diversifica-se e potencializa-se as relações inter e intrapessoais, ressignificando o processo de aprendizagem.

Como proposto por Lévy (1993, 1999), as relações entre sujeitos e tecnologias, assim como as próprias tecnologias, colaboram para a estruturação do conhecimento do grupo que a utiliza, e para o desenvolvimento dos sujeitos, o que caracteriza o coletivo “seres-humanos-com-mídias”, que pressupõe uma interdependência e uma completude entre humanos e tecnologias

De acordo com Borba (2004), as tecnologias são produtos humanos, impregnadas de humanidade, e, reciprocamente, o ser humano é impregnado de tecnologia. Nesse sentido, o conhecimento produzido é condicionado pelas tecnologias e, em particular, pelas tecnologias da inteligência, denominadas mídias para enfatizar o aspecto comunicacional.

Assim, acreditamos que o indivíduo, ao interagir com uma tecnologia informática, um computador ou software, através de um aplicativo, por exemplo, internaliza os signos e sistemas de símbolos dessa ferramenta e externaliza os mesmos em suas atividades ou representações, de modo que o computador age como um mediador entre o sujeito (usuário) e o objeto de seu estudo (uma ideia, por exemplo).

Essa questão nos remete a outra de igual importância, que é a necessidade de avaliarmos também a linguagem disponível nessas ferramentas, de modo que a atividade docente não se torne ainda mais fatídica para os professores e para os alunos, na medida em que os mesmos buscam a compreensão de determinados conceitos através da utilização de um software com uma linguagem complexa demais, ou com uma interface de difícil interação.

De acordo com Pais (2002), as tecnologias digitais ou software devem ser ajustadas à linguagem dos alunos, isto é, devem apresentar uma interface de fácil interação, determinando a necessidade de serem avaliados segundo padrões vistos não

somente sob o ponto de vista do nível de cognição e do valor do feedback, mas segundo padrões culturais do sujeito.

Em um ambiente de aprendizagem com a presença do computador, o aprendiz tem acesso a muitos outros sistemas de signos, os quais compõem a interface e o ambiente de interação do software, que controlam e regulam o seu comportamento e também as suas funções psicológicas.

Assim, quanto mais sistemas simbólicos o indivíduo tiver internalizado, por meio de sua interação com o computador, e mais relações estabelecer entre eles, mais aprendizado alcança e, conseqüentemente, sofre uma reorganização de suas funções psicológicas, a qual possibilita um avanço em seu processo de desenvolvimento. No entanto, ressalta-se que os signos assimilados pelo indivíduo são essenciais a ele, ou seja, são resultantes da dialética internalização/externalização desses sistemas simbólicos.

## **O PAPEL DOS PROFESSORES E OS DESAFIOS COM A TECNOLOGIA**

O uso de novas tecnologias em sala de aula, apesar de ser vantajoso do ponto de vista da aprendizagem do aluno, é um grande desafio para o corpo docente. Vários fatores determinam as dificuldades encontradas no processo, sendo um deles a falta de habilidades necessárias, por parte do educador, para o uso dessas novas técnicas. Além disso, muitas escolas não possuem o suporte necessário para suprir as dificuldades e os professores, pouco capacitados ou com medo, se acomodam e não transformam sua prática pedagógica no ambiente escolar.

Contudo, é importante frisar que, mesmo diante de uma realidade pouco generosa, os professores devem estar dispostos a dar sua contribuição. Segundo Aranha (1990, p. 15), um profissional comprometido com a sua função não é apenas um conjunto de competências, é uma pessoa em relação e em evolução, por isso é fundamental entender como se relacionam os processos de profissionalização e personalização.

O coordenador de comunicação e informação da UNESCO no Brasil, Guilherme Godói (2010), citou em uma entrevista à Revista Abril que “Ainda não conseguimos desenvolver de forma massiva de metodologias para que os professores possam fazer uso dessa ampla gama de tecnologias da informação e comunicação, que poderiam ser úteis no ambiente educacional” (GODOI, 2010, p.1).

Todavia, isso não justifica que o uso desses recursos seja ou não seja adequado como auxílio na aprendizagem. Muitas vezes, o que pode ser observado é que muitos por



terem alguma deficiência ou dificuldade no manejo com as ferramentas, optam por não usar essa nova tecnologia. Sendo assim, o que se deve fazer é realizar ações que incentivem os docentes ao uso das tecnologias, possibilitando que eles queiram e possam utilizar esses recursos em seu favor.

Os professores precisam buscar processos formativos que ensinem sobre o uso adequado dos recursos tecnológicos à sua disposição, pois, sem um preparo adequado, o resultado não será o desejado.

O valor da tecnologia na educação é derivado inteiramente da sua aplicação. Saber direcionar o uso da Internet na sala de aula deve ser uma atividade de responsabilidade, pois exige que o professor preze, dentro da perspectiva progressista, a construção do conhecimento, de modo a contemplar o desenvolvimento de habilidades cognitivas que instigam o aluno a refletir e compreender, conforme acessam, armazenam, manipulam e analisam as informações que sondam na Internet (ARAÚJO, 2005, p. 23-24).

Sendo assim, o professor tem a missão de buscar fortalecer a autonomia do aluno, uma vez que cada um tem seu tempo de aprendizagem e basta o educador identificar esse espaço, aplicando todas as técnicas possíveis para mediar o conhecimento.

## **O QUE DIZ A LITERATURA SOBRE A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL?**

Uma busca realizada em alguns dos principais repositórios de artigos acadêmicos, como *Scielo*, *CAPES* e *Google Acadêmico*, encontramos diversos artigos que tratam do tema da Tecnologia na escola, contudo, tratando do tema especificamente na Educação Infantil, foram encontrados poucos, sendo que alguns deles são escritos com base no referencial bibliográfico existente sobre o assunto, conforme exposto a seguir.

Um deles, o de Lobo Barwaldt (2021), retrata justamente a incipiente produção científica relacionada ao uso de Tecnologias Digitais na Educação Infantil, o que motiva reflexões sobre os motivos que levam a isso. Seria pela dificuldade em encontrar profissionais dispostos a inovar ou pela dificuldade em encontrar profissionais que consigam, diante de todos os problemas enfrentados pela educação atual, efetivamente utilizar as tecnologias para fins pedagógicos? Questões como essa só podem ser solucionadas a partir de mais pesquisas e estudos focados neste tema.

Em primeiro lugar, cabe mencionar aqui que foram encontrados diversos trabalhos que tratam do uso da tecnologia na Educação Infantil no contexto da pandemia do vírus Covid-19, com destaque para o artigo de Neuenfeldt et al. (2022). O referido trabalho

buscou analisar as estratégias pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, específicas para a Educação Infantil durante a pandemia, já que os professores dessa fase se depararam com um enorme desafio ao ter que adaptar o ensino para o modelo remoto e continuar lecionando diante de um contexto tão difícil. Os autores ressaltam ainda que são tecnologias com potencial de permanecerem em uso após a pandemia, mesmo nas aulas presenciais (NEUENFELDT *et al.*, 2022).

Enfim, no caso das crianças da Educação Infantil, essa situação, para os autores, ainda possui um fator complicador, que é o fato de precisarem de um mediador, familiar ou professor, já que possuem menos autonomia, o que nem sempre ocorre em certos seios familiares ou ambientes escolares. Sendo assim, a pesquisa pontua que um número incipiente de profissionais desenvolve alguma tarefa específica em que o aluno poderia participar e interagir ativamente com o uso do celular ou tablet, normalmente utilizando vídeos ou músicas. Contudo, apesar de não haver unanimidade, há reconhecimento da importância da tecnologia e interesse em utilizá-las (NEUENFELDT *et al.*, 2022).

Portanto:

“O exposto nesta pesquisa permite tecer algumas considerações. A primeira delas é que os professores, apesar da pandemia, mantiveram-se envolvidos com as atividades da escola e buscaram estratégias de ensino para além do espaço da sala de aula. Percebeu-se também que as crianças tiveram que se adaptar às tecnologias digitais; no entanto, nem todas as famílias conseguiram fazer o mesmo, ou pela dificuldade de acesso às tecnologias, ou pela dificuldade de acompanhar e de compreender as atividades enviadas.” (NEUENFELDT *et al.*, 2022, p. 11).

O trabalho de Santos *et al.* (2021), por outro lado, busca demonstrar uma visão geral de diversos trabalhos que tratam de como é a aprendizagem mediada pelas tecnologias digitais na Educação Infantil, considerando o protagonismo e a autonomia das crianças nessa fase escolar. Nesse sentido, alguns pontos são interessantes de serem mencionados, como:

- a) o fato de que na maioria das escolas estão presentes somente som e televisão como equipamentos tecnológicos;
- b) poucas escolas possuem internet disponível e/ou outros equipamentos;
- c) nem todas as escolas que são bem paramentadas tecnologicamente inserem os recursos em suas práticas pedagógicas;
- d) esses recursos ainda não são tratados como ferramentas de aprendizagem para as crianças menores;

e) a maioria das escolas ainda trabalham sob um viés tradicionalista;

f) grande parte das propostas apresentadas com o uso das tecnologias são voltadas para crianças de 5 anos, com atividades de alfabetização;

g) e, por fim, quando a tecnologia é utilizada de forma efetiva e bem direcionada, a experiência de investigação e aprendizagem é mais atraente aos alunos (SANTOS *et al.*, 2021).

Sendo assim, o trabalho conclui que existe um enorme desafio e uma grande necessidade de romper as barreiras que dificultam o uso da tecnologia na Educação Infantil, conforme mencionado abaixo pelos autores:

[...] a falta de equipamentos tecnológicos, assim como a falta de formação continuada para os professores, que acabam limitando o uso das tecnologias no contexto de Educação Infantil, uma vez que os docentes ainda apresentam resistência e dúvidas acerca de como elas podem contribuir na (trans)formação do ato de ensinar e aprender. Dessa forma, ficou visível que não basta ter à disposição os aparatos tecnológicos, é importante saber como utilizá-los no contexto educacional, para, assim, favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento da criança. Para tanto, também é preciso que os profissionais deem um passo em favor das mudanças ocorridas com as tecnologias digitais, buscando inseri-las não apenas como recursos técnicos, mas como aliados da transformação do ato de ensinar e aprender (SANTOS *et al.*, 2021, p. 13).

Nesse sentido, do ponto de vista da reticência ou da falta de formação tecnológica dos profissionais educadores, fora elemento também mencionado em outros trabalhos como o de Biaggi *et al.* (2021, p. 11), por exemplo.

É unânime entre os trabalhos acima que uma forte barreira à utilização das tecnologias na Educação Infantil se encontra na falta de formação dos professores - seja na própria Universidade, seja em cursos *lato sensu* - para lidar com tecnologias como mediadoras da aprendizagem, principalmente de crianças tão pequenas. Gomes (2010), em seu trabalho, faz uma análise de uma oficina ministrada para professores da Educação Infantil, para que aprendessem a utilizar a lousa digital interativa, concluindo que:

Muitos participantes apontaram como ponto negativo da oficina a carga horária reduzida, argumentando que, se tivessem tido um tempo maior para explorar as ferramentas, poderiam ter superado as dificuldades encontradas no processo de construção das atividades e, conseqüentemente, teriam maior possibilidade de utilizar-se de mais ferramentas do programa da lousa digital interativa. [...] A partir da elaboração e da apresentação das atividades pedagógicas construídas pelos participantes da oficina, foi possível perceber que a lousa digital interativa oferece uma grande diversidade de ferramentas que poderão ser utilizadas na elaboração de diferentes tipos de atividades pedagógicas, com diferentes temas e conteúdos,

para crianças inseridas no contexto escolar da educação infantil (GOMES, 2010, p. 285).

Outro entrave é a relutância de certos educadores, e até mesmo escolas, em se atualizar e realizar mudanças em suas práticas rotineiras (BIAGGI *et al.*, 2021; DANDARO *et al.*, 2020; GOMES, 2010), ou, de acordo com Biaggi *et al.* (2021, p. 11) “[...] a escola necessita reformular e repensar o uso das tecnologias nesse ambiente, pois seu uso deve ser visto não apenas como consumidor de tempo, mas como um parceiro capaz de torná-lo mais moderno, estimulando o aprendizado[...]”.

Contudo, Biaggi *et al.* (2021) acreditam que isso também é uma questão de prática e até mesmo boa vontade, uma vez que as crianças de hoje já possuem contato com as tecnologias desde cedo, o que é algo que deveria ser aproveitado na escola em benefício delas mesmas. De acordo com Dandaro *et al.* (2020, p. 265), “a tecnologia traz junto a si, a ludicidade, e essas atividades lúdicas, feitas a partir das tecnologias, podem os professores, participar efetivamente, proporcionando assim, uma maior interação entre o aluno e ele, causando maior aproximação entre ambos”.

Sobre isso, Queiroz e Rocha (2021) afirmam, em seu trabalho junto a crianças de quatro e cinco anos com o uso de um tablet, que a ferramenta ajudou a potencializar as relações entre os colegas, possibilitando que fosse estudado com profundidade o despertar do interesse das crianças em relação às memórias e histórias contadas. Sendo assim, os autores realçaram que o uso do recurso tecnológico foi extremamente fértil na Educação Infantil e apresentou diversas particularidades, seja na forma de usar, ou nas explicações, ou nos conhecimentos adquiridos pelas crianças, ou nas relações que elas fazem com as próprias vivências.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Esta pesquisa pode ser caracterizada como exploratória, pois, como demonstra Gil (2008), envolve um levantamento bibliográfico e documental para conseguir reconhecer, através de materiais já publicados, qual seria a importância de se utilizar as tecnologias

na Educação Infantil. Esse tipo de pesquisa costuma ser desenvolvido com o objetivo de se obter uma visão geral de determinado assunto, e “[...] constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla [...] e o produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados” (GIL, 2008, p. 27).

Ainda de acordo com o autor, em relação à abordagem, pode ser caracterizada como qualitativa, uma vez que não é possível traduzir em números as relações estabelecidas entre o fato que será investigado e o mundo, e o que se busca é um aprofundamento em questões mais subjetivas sobre a temática (GIL, 2008).

O presente trabalho analisa os fatores que favorecem e complementam o processo de ensino aprendizagem. A técnica de obtenção de informações é bibliográfica, e os instrumentos utilizados foram artigos e trabalhos valiosos que se debruçaram sobre o tema, encontrados em portais de referência para pesquisas, como o CAPES e o SCIELO, e materiais de coleção particular da pesquisadora.

A Pesquisa Bibliográfica, de acordo com Gil (2008), tem como principal característica o fato de ser desenvolvida com base em materiais que já foram elaborados e, comumente, publicados. Ainda de acordo com o autor, sua principal vantagem é a possibilidade de que o pesquisador consiga pesquisar uma maior variedade de fenômenos relacionados a um determinado universo. Esta pesquisa pode ser caracterizada como exploratória, pois, como demonstra Gil (2008), envolve um levantamento bibliográfico e documental para conseguir reconhecer, através de materiais já publicados, qual seria a importância de se utilizar as tecnologias em uma sala de aula da educação infantil.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

O resultado da interação entre tecnologias e aprendizagem na grade escolar, tende a propiciar a continuidade do desenvolvimento cognitivo das crianças na educação infantil, que assimilam novos sistemas de aprendizagens digitais, e podem passar a usá-los em diversas situações e contextos, acadêmicos ou não, caracterizando, assim, o aprendizado. Esse aprendizado, por sua vez, impulsiona o desenvolvimento à medida que promove avanços em seu nível de desenvolvimento real e potencial.

De acordo com Ponte (1986, p.118), “a tecnologia atua como um objeto transicional, mediando relações que são em última instância de pessoa para pessoa”. Ou seja, o computador, além de servir como instrumento para o aprendiz alcançar seus objetivos, também pode ampliar a zona de desenvolvimento proximal do indivíduo à medida que surgem obstáculos à atividade que está sendo executada ou quando são propostos desafios que o fazem investigar sobre o tema abordado, refletindo sobre o objeto de sua construção e, também, sobre as propriedades específicas do conceito entrelaçado nessa construção, o que favorece a internalização das mesmas pelo indivíduo. Essa internalização pode ser observada no próprio diálogo com o aluno ou na complexidade dos resultados de suas tarefas.

É muito interessante que os educadores aliem sua metodologia às tecnologias tão atuais e já utilizadas pelas crianças e jovens, transpondo os conteúdos para uma linguagem de que já são íntimos. Observa-se que de acordo com a Base Nacional Curricular Comum - BNCC, uma de suas competências gerais está em “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais e de comunicação de forma crítica, reflexiva e ética, nas diversas práticas sociais” (BRASIL, 2018, p. 9). Portanto, cabe dizer que a utilização de recursos computacionais digitais é importante e está mais frequente na escola contemporânea, como recurso de ensino, sendo ativa, integradora e crítica, a fim de fomentar uma aprendizagem melhor e mais contextualizada. Portanto, identifica-se nesse aspecto a importância da tecnologia e como ela contribui para a aprendizagem dos alunos, itens primordiais elencados nos objetivos específicos presentes ao início deste documento.

Enfim, a partir das análises dos materiais, atendendo a outro dos objetivos específicos deste trabalho - que seria analisar o processo da aplicação da tecnologia na Educação Infantil durante o desenvolvimento de atividades educativas pode identificar que ainda é preciso avançar muito, apesar de grande parte das crianças já serem incluídas digitalmente. Girardello (2008), relata que mesmo aquelas crianças, entre 4 e 6 anos, que não entendem exatamente o conceito de internet, possuem noção notável sobre sua usabilidade. Sendo assim, Dornelles (2012) enfatiza que na infância de hoje não é mais possível deixar de lado o fator tecnológico, problematizando sempre o efeito dessas ferramentas na cultura da criança e em sua forma de interagir com o mundo, o que ele convenientemente chama de “infância pós-moderna”.

A pesquisa de Belloni (2010), por exemplo, menciona uma capacidade extremamente importante que pode ser desenvolvida a partir do uso das tecnologias: a autodidaxia; que nada mais é que a habilidade de encontrar novas soluções, para

problemas e questões, pensadas por si mesmos, sem a orientação prática de um adulto. Além disso, também detectou que o uso prévio e com propriedades lúdicas das tecnologias, confere às crianças a capacidade de colaboração entre os pares, “quando desenham no computador, as crianças conseguem experimentar em conjunto as cores e discutir modificações e efeitos” (BELLONI, 2010, p. 245 - 246).

Buscar associar atividades lúdicas e tecnológicas ao processo educativo pode ser muito valioso para o desenvolvimento da aprendizagem, é um exemplo de atividade que pode despertar um grande interesse do aluno é o jogo, que, de acordo com Kishimoto (1994, p. 13):

O jogo como promotor da aprendizagem e do desenvolvimento, passa a ser considerado nas práticas escolares como importante aliado para o ensino, já que colocar o aluno diante de situações lúdicas como jogo pode ser uma boa estratégia para aproximá-lo dos conteúdos culturais a serem veiculados na escola.

Vygotsky (1989) demonstra a importância da utilização de jogos didáticos em sala de aula, enfatizando que podem ser boas opções para o ensino e para o processo avaliativo, além de desenvolver habilidades de comunicação, raciocínio, trabalho em grupo e melhorar a relação entre o professor e o aluno.

O jogo é visto comumente por seu estilo competitivo, ou seja, como uma disputa onde existe quem ganha e quem perde; Por outro lado, não se pode considerar o jogo como uma mera competição, já que a atividade lúdica é a preliminar obrigatória das atividades intelectuais e sociais. Sobre isso, Belloni (2010), aponta que mesmo que as professoras ensinam as regras dos jogos, as crianças sempre buscam suas próprias formas de jogá-lo, subvertendo a ordem, ensaiando, testando, errando e aprendendo, o que também é um reflexo da característica autodidata que já foi mencionada aqui.

Enfim, compreende-se, então, que um dos principais objetivos da escola é fazer com que o estudante possa socializar, se comunicar com seus pares. Em razão disso, eles não devem ser isolados em seus lugares e tarefas, pelo contrário, devem ser incentivados o tempo todo a trabalhar em grupo, trocar informações e diversas outras habilidades que podem ser despertadas através do jogo. Contudo, para utilizar adequadamente um jogo educativo é importante que haja uma análise prévia, verificando todos os aspectos pertinentes, como os pedagógicos, o que precisa ser trabalhado para se atingir os objetivos etc; e não é somente utilizar as tecnologias para que a aprendizagem seja garantida, sendo fundamental a mediação do professor nesse processo. O professor assume uma postura de interlocutor do processo, pois, não basta

ter acesso às informações, é preciso construir relações, fazer análises críticas, refletir sobre essas informações (LEÃO; SOUTO, 2015).

A partir daí é que se discute sobre os impasses que existem na aplicação das tecnologias em salas de aula, conforme último item dos objetivos específicos deste trabalho. As aulas precisam de planejamento e métodos, e os dados disponíveis mostram que, infelizmente, é muito incipiente a formação de professores com a perspectiva da criação de competências para o uso das tecnologias na escola. Nas faculdades são poucas as disciplinas que oferecem essa possibilidade e, quando o fazem, não é de forma prática e condizente com a realidade da maioria das escolas.

Com relação à formação continuada, ou seja, à atualização daqueles profissionais que já estão em serviço, aparentemente nós temos avanços um pouco mais concretos. Há uma série de programas disponíveis que oferecem recursos a eles. Seja por meio de celular, computador ou TV via satélite, as diferentes tecnologias já fazem parte do dia a dia de alunos e professores de qualquer escola. Contudo, fazer com que essas ferramentas de fato auxiliem o ensino e a produção de conhecimento em sala de aula não é tarefa fácil: exige treinamento.

Sendo assim, mais uma vez é importante salientar a importância do planejamento e da experiência para a utilização de atividades lúdicas e tecnológicas em sala de aula, sob o risco de ocorrer a perda de atenção dos alunos e a desvirtualização da função daquela atividade no contexto da sala de aula.

Cabe mencionar, ainda, outras dificuldades que existem para essa aplicação, quais sejam: a carga horária insuficiente para a disciplina, falta de equipamento e salas adequadas; pouco tempo para a preparação das aulas; pouca didática para lidar com o uso de tecnologias em sala de aula (TAKEMOTO, BRESTOLIN, 2015). Sobre esse último, Santos e Brandt (2016), em relação ao ensino básico, afirmam que é uma situação bem comum na escola, exemplificando com o uso do celular, que apesar de ser uma ferramenta extremamente rica, tem seu uso frequentemente “[...] desvinculado de uma ação pedagógica planejada, o que acaba por criar uma ideia distorcida para o aluno sobre a real função do aparelho na escola” (p.6).

Os autores também afirmam que a falta de intimidade de professores com a tecnologia é um problema que poderia ser resolvido se houvesse algum profissional habilitado em todas as escolas, para dar suporte aos professores, ou se houvessem capacitações periódicas, de modo que os profissionais pudessem se atualizar. Não é o caso do ensino público no Brasil, que já se encontra sucateado e com a falta de diversos profissionais importantes no contexto escolar.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste artigo nos propusemos a trazer reflexões a respeito do papel da tecnologia na Educação Infantil e mostrar como é importante que os educadores experimentem a tecnologia para que possam conhecer o significado de uma aprendizagem com inovação e prazer. Assim, este estudo pode possibilitar que o educador reflita, compreenda e se conscientize sobre as vantagens da tecnologia, fazendo com que se adeque a determinadas situações de ensino, utilizando-se das inovações tecnológicas para prender a atenção dos alunos, que facilmente se dispersam e perdem o interesse. Acredita-se, ainda, na autonomia do educador, cuja prática docente não deve ser limitada pelo livro didático, encontrando outros recursos que estimulem a participação e o aprendizado dos alunos, respeitando a proposta pedagógica da escola.

Este estudo permitiu, então, compreender o quanto a tecnologia pode contribuir para a educação, levando a criança a conhecer, compreender e construir seus próprios conhecimentos, dando a oportunidade de ser cidadã do mundo e adquirir diferentes conhecimentos, criatividade, socialização e novas habilidades. Buscou-se, ainda, contribuir para o direcionamento de outros estudos em relação ao uso de atividades tecnológicas no contexto do ensino/aprendizagem.

Portanto, de acordo com a pergunta que norteia este trabalho - qual a importância da tecnologia para a aprendizagem da criança na Educação Infantil? - é possível afirmar que as tecnologias contribuem para o ensino de crianças na educação infantil, pois, além de tornar as aulas com diversidades de recursos disponíveis, também ajuda no processo de assimilação do conteúdo.

Assim, é fundamental que antes da utilização desses objetos de aprendizagem haja um planejamento, de acordo com os objetivos que se pretende alcançar em cada aula. Também, que o estado forneça tudo o que for necessário para essa aplicação, desde materiais e um ambiente adequado, até treinamento e atualização dos educadores para a utilização desses recursos.

Por fim, salienta-se que a temática abordada neste trabalho, mesmo já bastante difundida no meio acadêmico, ainda possui muitos percalços para ser colocada em prática, desde problemas relacionados à falta de materiais apropriados, até falta de intimidade dos profissionais com o uso de tecnologias. Sendo assim, é fundamental que haja mais estudos sobre o tema, e também um esforço coletivo para que tudo seja efetivamente colocado em prática.

# TECHNOLOGY AS LEARNING IN CHILD EDUCATION

## Abstract

The sudden changes in the areas of Science and Technology (S&T), nowadays, have made it no longer possible to imagine life without the support of technologies. It is observed how this change also reached the educational sphere, requiring a constant transformation of pedagogical techniques. Nesse sense, or present work traced as a problem question: what is the importance of technology for the learning of parenting in Early Childhood Education? For this, it was defined as a general objective to understand the importance of the use of technologies in Early Childhood Education for the learning of children. This research can be characterized as exploratory, with a bibliographical, documentary and qualitative approach. It was possible to conclude that technology can contribute to education, leading children to know, understand and build their own knowledge. However, it is fundamental that before using this resource, there is planning, according to the objectives that are intended to be achieved in each classroom. Also, that the State provides or that is necessary for this application, from materials, adequate environments, training and updates for educators so that they use technology in the best possible way.

Keywords: Learning. Technology. Child education.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Informática e Formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 1990.

ARAÚJO, R. S. **Contribuições da Metodologia WebQuest no Processo de letramento dos alunos nas séries iniciais no Ensino Fundamental**. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). *Vivências com Aprendizagem na Internet*. Maceió: Edufal, 2005.

BELLONI, M. L. **Crianças e mídias no Brasil: cenários de mudanças**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

BIAGGI, G. Q. F. et al. O uso das novas tecnologias na Educação Infantil: para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação** (online), v.6, n. 2, 2021.

BRASIL. **Indicadores da Qualidade na Educação Infantil**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2009. Disponível: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/indic\\_qualit\\_educ\\_infantil.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/indic_qualit_educ_infantil.pdf). Acesso em: 13 jun. 2022.

DANDARO, F. et al. O uso de tecnologias digitais na Educação Infantil. **Revista Científica e-Locução**, v. 1, n. 16, p. 16-29, 2020.

DORNELLES, L. V. Artefatos Culturais: Ciberinfâncias e crianças zappiens. In: DORNELLES, L. V. (Orgs.). **Educação e infância na era da informação**. Porto Alegre: Mediação, 2012. p. 79–101.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIRARDELLO, G. Produção cultural infantil diante da tela: da TV à Internet. In: FANTIN, Monica; GIRARDELLO, G. (orgs). **Liga, roda, clica**: Estudos em mídia, cultura e infância. Campinas, SP: Papyrus, 2008. p. 127–144.

GOMES, E. M. Uma experiência com o uso da Lousa Digital Interativa por profissionais da educação infantil. **ETD - Educação Temática Digital**, [S. l.], v. 12, p. 268–286, 2010. DOI: 10.20396/etd.v12i0.1213. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1213>. Acesso em: 4 ago. 2022.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

LAVELBERG, C. **É preciso ensinar os alunos a usar a tecnologia com consciência**. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/539/e-preciso-ensinar-os-alunos-a-usar-a-tecnologia-com-consciencia>. Acesso em: 19 de março de 2022.

LOBO, D. A.; BARWALDT, R. Práticas pedagógicas inovadoras e tecnologias digitais imersivas na Educação Infantil. **Periferia**, Duque De Caxias, 2021.

NEUENFELDT, A. E. et al. Tecnologias digitais na Educação Infantil e anos iniciais: estratégias de ensino. **Dialogia**, São Paulo, 2022.

PABLOS, S. P. **Sete motivos para ligar o celular na sala de aula**. Traduzido por GONÇALVES, L. R. M. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2015/02/24/sete-motivos-para-ligar-o-celular-na-sala-de-aula.htm>. Acesso em: 13 jun. 2022.

PONTE, J. **O computador**: Um Instrumento da Educação. Lisboa: Texto, 1986.

QUEIROZ, M. A.; ROCHA, M. S. P. M. L. Pela tela de um tablet: tecnologias digitais na Educação Infantil. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 21, n. 71, 2021. DOI: 10.7213/1981-416X.21.071.AO05. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/28142>. Acesso em: 4 ago. 2022.

RICHIT, A. **Implicações da teoria de vygotsky aos processos de aprendizagem e desenvolvimento em ambientes mediados pelo computador**. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343836675\\_Implicacoes\\_da\\_Teoria\\_de\\_Vygotsk\\_y\\_aos\\_processos\\_de\\_aprendizagem\\_e\\_desenvolvimento\\_em\\_ambientes\\_medidados\\_pelo\\_computador](https://www.researchgate.net/publication/343836675_Implicacoes_da_Teoria_de_Vygotsk_y_aos_processos_de_aprendizagem_e_desenvolvimento_em_ambientes_medidados_pelo_computador). Acesso em: 13 jun. 2022.

SANTOS, D. M.; BARBIERI, J. A. B.; SANTOS, C. J.; VALDICK, A. Um Mapeamento Sistemático Sobre O Uso De Tecnologias Digitais Na Educação Infantil. **Research, Society and Development**, 2021.

SANTOS, W. J.; BRANDT, R. O uso pedagógico do celular nas aulas de educação física. **Cadernos PDE**, Governo do Estado do Paraná, V. I, 2016. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_edfis\\_unioeste\\_walterjosedossantos.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_edfis_unioeste_walterjosedossantos.pdf). Acesso em: 13 jun. 2022.

TAKEMOTO, D. T. A.; BROSTOLIN, M. R. Professores de Educação Infantil: concepções e práticas pedagógicas relacionadas à inserção das Tecnologias. Série - Estudos - **Periódico Do Programa De Pós-Graduação Em Educação Da UCDB**, (39), p. 73–87. Disponível em: <https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/835>. Acesso em: 21 jun. 2022.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes; 1989.