

# TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA ABORDAGEM PRÁTICA E TEÓRICA NO COTIDIANO ESCOLAR

## DIGITAL TECHNOLOGIES: A PRACTICAL AND THEORETICAL APPROACH IN SCHOOL EVERYDAY

Lúcio Flávio Souza Medeiros 1

**Resumo:** O presente trabalho busca analisar a inserção das tecnologias digitais, em quatro escolas de Educação Infantil da cidade de Manaus. Apresentamos a utilização das tecnologias como uma das alternativas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, facilitando a troca de conhecimentos entre professor e aluno. Nessa pesquisa aplicamos a abordagem qualitativa através de pesquisas em campo e bibliográficas, as pesquisas de observações em campo foram feitas em escolas particulares e públicas de Manaus. Nosso propósito é contribuir com inúmeros estudos sobre a temática tecnológica no âmbito educacional, nos baseando no olhar comparativo entre quatro instituições de ensino público e privado, com realidades distintas, que possuem em sua dinâmica pedagógica o emprego das tecnologias digitais para a melhoria do processo de ensino e, principalmente novos conhecimentos. O resultado de todo o processo de análise, foi à percepção dos eventos sociológicos na realidade da utilização das tecnologias digitais em salas de aula, e isso favoreceu a dinâmica docente e a organização pedagógica das rotinas escolares.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Educação Básica. Ferramentas de Ensino Professor e Aluno. Capacitação Profissional.

**Abstract:** The present work seeks to analyze the insertion of digital technologies in four Early Childhood Education schools in the city of Manaus. We present the use of technologies as one of the alternatives to improve the teaching and learning process, facilitating the exchange of knowledge between teacher and student. In this research we applied the qualitative approach through field and bibliographic research, the research of field observations was done in private and public schools in Manaus. Our purpose is to contribute with innumerable studies on the technological theme in the educational scope, based on the comparative look between four public and private education institutions, with different realities, which have in their pedagogical dynamics the use of digital technologies to improve the process of teaching and especially new knowledge. The result of the entire analysis process was the perception of sociological events in the reality of the use of digital technologies in classrooms, and this favored the teaching dynamics and the pedagogical organization of school routines.

**Keywords:** Technologies. Basic education. Teaching Tools Teacher and Student. Professional Training.

## Introdução

Ao nos enxergarmos pertencentes a uma sociedade, cuja dinâmica é ritmada pelo desenvolvimento cada vez mais veloz das tecnologias de todas as suas formas, enquanto educadores devemos ter a consciência de que o fazer pedagógico irá se deparar com muitos dilemas e questionamentos. A sociedade educacional tem que ter consciência também que o conjunto de estudos sobre a temática tecnológica pode nos trazer indicações de como encontrar caminhos mais coerentes para seguir adiante desse movimento de evolução civilizatória, principalmente pela expansão tecnológica que temos vivenciado nestas duas últimas décadas.

Essas mudanças também influenciam o aprendizado, e por isso exigem cada vez mais que os educadores reflitam sobre o que mudar diante do ensino. Com isso, o que nos leva a considerar importante a investigação de como os recursos tecnológicos digitais têm sido utilizados nas escolas, bem como sua aceitação pelos profissionais e educandos. Por isso, várias questões surgiram a partir da análise relacionada à tecnologia e educação.

Portanto, entender a sociedade tecnológica, como um panorama que influencia a escola, já que esta mesma escola é parte integrante da sociedade, faz com que o educador observe todos os movimentos influenciadores externos a ela, como celulares, tablets e computadores. Principalmente no que diz respeito ao aluno que está inserido nas ações pedagógicas definidas e planejadas, e no perfil do educador como aquele que materializa o currículo escolar em sua prática docente.

Certamente, a Sociedade da Informação tem sido influenciada pela mudança de ser, de fazer, de agir, de pensar e de consumir dos jovens, principalmente, na visão de Prensky (2010, 2012), pelo aparecimento e pela rápida disseminação das tecnologias. O emprego das tecnologias digitais tem repercutido muito no processo de ensino aprendizagem, na medida em que os alunos, cada vez mais, se utilizam destes instrumentais enquanto prática social em seu cotidiano, aquelas que permitem a conexão via internet.

Nesse sentido, procuramos verificar essa inserção tecnológica nas salas de aula do primeiro ciclo do Ensino Fundamental (6 a 10 anos), para que pudéssemos responder à pergunta básica que desencadeou esta pesquisa: Qual a importância das tecnologias digitais no processo ensino aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Para atingir tal objetivo traçaram-se a realização de pesquisas bibliográficas torno da temática tecnologia digital e educação; pesquisa de campo para analisar o aprendizado dos conteúdos definidos no currículo escolar, a partir da utilização das tecnologias digitais como recurso de dinamização didática em sala de aula (interdisciplinaridade, ludicidade, interatividade); e realizar comparação entre as experiências com o uso das tecnológicas que cada escola desenvolveu pelas escolhas didáticas e metodológicas.

## Informática no ensino fundamental

A informática é uma área do conhecimento muito utilizada nos dias de hoje no processo educacional, ela leva o aluno a desenvolver atividades, que em sua maioria procuram utilizar o computador como fonte de pesquisa, a internet.

O computador e a Internet enquanto ferramentas pedagógicas, quando bem utilizadas, poderão oferecer maior subsídio para uma nova postura na ação docente. Neste aspecto entende-se que os professores são sujeitos dos saberes e mediadores de toda ação pedagógica que ocorre no interior da escola. (COPPOLA; RAMOS. 2009, p.3).

Nos dias atuais estamos vivendo em uma era de transformações e supervalorizações da comunicação e informação. Observamos, principalmente nos últimos anos, uma preocupação cada vez maior por parte dos professores a respeito da presença do computador e da internet na escola (ALMEIDA, 2007, p. 160).

A tecnologia ao ser inserida no ensino fundamental, traz muitas vantagens que podem

ser observadas no cotidiano escolar, dessa forma a criança entende que a tecnologia pode ser exercer vários papéis em sua vida, o induzido ao aprendizado que pode ser obtido através de um computador amplia a visão da criança sobre as tecnologias, não limitando apenas ao prazer ou divertimento (LEITE, ALEX; 2016)

Segundo Leite (2016), o aprendizado nos anos iniciais de uma criança reflete em toda a sua idade escolar. Desde o início, o aluno deve ser despertado a ter vontade de conhecer as novidades e de coloca-las em prática, entendendo e generalizando seu conhecimento de acordo com suas habilidades individuais, onde o uso da tecnologia no ensino fundamental pode ser um estímulo aos alunos a buscarem conhecimento através do uso do computador.

Mas antes de tudo é preciso entender a posição do aluno e professor diante da tecnologia no ambiente escolar.

a) o aluno diante das tecnologias e seu aprendizado.

O aluno tende a obter muito conhecimento com a tecnologia, mesmo podendo viajar o mundo inteiro sem sair da frente do computador, mas é preciso saber utilizar essa tecnologia para associar o ensino e aprendizagem, já o seu mal-uso pode acarretar em desatenção para o não aprendizado. Existem, também, alguns problemas relacionados com o uso da tecnologia, sendo vista, muitas vezes, como influenciadora e propagadora de assuntos mal-intencionados, desvirtuando, principalmente, o pensamento de uma criança em desenvolvimento (DE PAULA; RUBIA DNISE, 2017).

O computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais, etc. nesse sentido, a Informativa na escola passa a ser parte da resposta à questão ligada à cidadania. (BORBA; PENTEADO, 2001, p. 17).

Porém, não devemos esperar que o computador e a internet tragam soluções mágicas para a Educação, mas, certamente poderão ser usados pelo professor como importantes ferramentas pedagógicas (DA SILVA: SILVA, 2017).

Segundo Camelo (2008), nas escolas particulares, onde os computadores são mais comuns do que no ensino público brasileiro, as aulas de computação atendem os alunos a partir dos anos iniciais, algumas delas vem desde o maternal, com três ou quatro anos de idade. E quanto mais cedo uma criança dominar a tecnologia mais preparada estará para os novos avanços tecnológicos. Mas, existe reticentes que acham fundamental esperar até que a criança viva experiências no seu desenvolvimento infantil antes de dedicar-se a informática. Na lista das atividades essenciais para uma infância sadia estão as brincadeiras de roda, o contato com amigos e claro as raladas no joelho.

b) o desafio do professor diante da tecnologia para o uso educacional.

A evolução tecnológica chegou às salas de aula, o que se tornou um desafio e tanto, principalmente, para os profissionais da educação que veem em sua volta as contradições e as reveses de um mundo contemporâneo de ordem neoliberal, globalizado (CUNHA, 2013). O autor aponta as dificuldades que recaem sobre o ensino público em nosso país, as disparidades, os recursos escassos e a falta de estrutura que pesam sobre o funcionamento de uma instituição escolar cuja dificuldade de conciliar tecnologia com ensino é difícil, pois para alguns professores o uso da tecnologia representa um entrave. O papel do professor não deveria está limitado à sala de aula tradicional, seu papel está em liderar a busca de conhecimento, pois o professor e tão aprendiz quanto ao aluno quando visto pela dimensão dos movimentos e

amplitude das reações e relações consequentes de um determinado conhecimento. Na era da evolução tecnológica o professor passa a ter um sentido muito amplo, múltiplo, subjetivo e objetivo, o que levará adquirir confiança ao utilizar o computador para associar suas aulas com mais facilidade, possibilitando ao aluno um trabalho com mais criatividade buscando sempre levar o conhecimento de forma diversificada, pois, seus planos de aula junto às inovações tecnológicas favorecerão o conhecimento (CUNHA, 2013).

Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (FERREIRA, 2014, Pg. 15).

Diante desses desafios a importância da tecnologia na educação é necessária para que o professor se especialize ou se adapte ao contexto da informática e saiba utilizar os multi meios que existem nessa ferramenta (TOLENTINO, 2013).

## **A realidade das tecnologias digitais em escolas do ensino fundamental de Manaus**

A partir das observações e entrevistas feitas em quatro escolas da cidade de Manaus, sendo elas duas privadas e duas públicas, obtivemos os seguintes resultados da realidade escolar em relação ao uso da tecnologia.

A primeira, Escola A (privada) tem como característica principal, ser uma instituição de classe média alta, que atende alunos de Educação Infantil ao Ensino Médio.

A tecnologia nessa escola tem sido empregada nas salas de aula com uso do Datashow, que transmite sons e imagens, existe também a lousa interativa pouco utilizada pelos professores, durante o período de observação pode-se observar que a tecnologia nessa instituição começou a ser trabalhada desde muito cedo, com os alunos do maternal e 1º ano através de uma plataforma digital chamada de PlayTable, que conta com diversas ferramentas.

A PlayTable é uma mesa digital, interativa e multidisciplinar para educar e divertir crianças a partir de 3 anos de idade. Desenvolve as habilidades cognitivas e de coordenação motora, além de trabalhar assuntos específicos, como alfabetização, matemática, ciências, artes, história, entre outros. A tecnologia infrared (Tecnologia infravermelha que transforma qualquer superfície em tela multi toque) se caracteriza pela facilidade de uso e é, inclusive, acessível às crianças com deficiência motora ou psíquica (PLAY TABLE, 2019). A mesa digital é uma ferramenta feita de forma orçamentaria para instituições de ensino ou para pessoas interessadas.

Durante a observação e entrevista na escola, percebemos que os alunos se mostraram bastante motivados pela utilização das mesas, devido ser uma novidade para eles, pois saem da aula tradicional que muitas escolas ainda apresentam nos dias de hoje. Enquanto as crianças se divertem, elas aprendem e estimulam o seu desenvolvimento dentro da linguagem, que é a brincadeira. Além dos assuntos específicos, os aplicativos desenvolvem o raciocínio lógico, a memorização, a atenção e paciência, a criatividade, a resolução de problemas, as linguagens de expressão e a coordenação motora, deixando os alunos mais curiosos, observadores, concentrados e comprometidos.

Para os alunos do 2º ao 5º ano, os mesmos tem aulas sobre robótica onde em uma vez na semana suas aulas são teóricas, e nas semanas seguintes aulas práticas de forma intercalada. Nas aulas teóricas os alunos aprendem através do livro didático como irão montar os protótipos da robótica, nas aulas práticas os alunos são divididos em grupos e cada grupo monta o seu protótipo, na aula observada os alunos montaram o semáforo. Quando os alunos conseguem montar, eles ficam felizes com a conquista, pois esse é o primeiro ano que a escola

trabalha com esse tipo de tecnologia e segundo as palavras das docentes, as aulas são muito prazerosas e divertidas onde não somente as crianças aprendem mais há uma troca de aprendizagens entre professor-aluno.

A segunda, a Escola B (Pública) atende alunos do ciclo I do ensino fundamental. A escola é composta por um tele centro onde atende a todas as crianças conforme o planejamento da professora. Atualmente o uso do tele centro se dá através de dois programas educacionais. O tele centro da escola possui 20 computadores, cada computador atende dois alunos. A escola trabalha com dois projetos voltados para educação tecnológica, sendo eles:

Pro Curumim: Integrado a três outros aplicativos como: scratc, Kadu e Blokly, todos eles possuem uma programação, que levam os alunos a criação de jogos educativos e ajuda os alunos a resolverem problemas de raciocínio lógico, específico para alunos do 2º e 3º ano.

Khan Academy: a Khan Academy possui conteúdos de Matemática, Ciências e Língua Portuguesa alinhados à BNCC do Ensino Fundamental. Na escola a plataforma é usada especificamente para a matéria de Matemática com os alunos do 4º e 5º ano, dependendo da turma que irá realizar a Prova Brasil.

A professora responsável realiza atendimento semanal de 50 minutos para cada turma, tendo um horário diferenciado para os alunos que estudam com a plataforma Khan Academy, pois os mesmos têm 1h30 de aula por semana para as aulas no tele centro, a professora atende 15 turmas no matutino e 15 turmas no vespertino sendo uma aula por semana.

A terceira escola, a Escola C (privada), trabalha com um laboratório de informática que atende as turmas do ensino fundamental 1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano, onde a professora monitora trabalha com o “ditado digital”, onde ela usa o software office Word, como ferramenta para seu trabalho.

O laboratório conta com 20 computadores, todos como softwares instalados e prontos para serem usados pelos alunos e também tem um quadro branco para auxílio da monitora. A monitora geralmente divide a turma em dois grupos para que possa dar mais atenção e subsídios aos alunos na hora em que estão em atividades no laboratório.

O grau de dificuldade do trabalho com as turmas vai de acordo com as séries do ensino fundamental I, no 2º e 3º ano, a professora apenas dita palavras para os alunos digitarem no computador, dando uma margem de erros para que os alunos possam passar para uma próxima fase. A professora dita dez palavras e os alunos só podem errar metade para poder prosseguir, caso o aluno não consiga alcançar essa margem a professora continua tentando até que eles consigam prosseguir.

Os alunos que prosseguem recebem novas palavras ditadas com um grau de dificuldade um pouco mais elevado, sendo permitido errar apenas duas palavras. A professora observa as palavras que foram erradas e no quadro branco escreve-as corretamente para que os alunos possam aprender a maneira certa de escrevê-las.

Os alunos de 4º e 5º ano, fazem mais elaborado, digitam um texto no software Word, todos os alunos recebem o mesmo texto ditado pela professora para ser digitado, onde só podem errar metade das palavras no texto, isso contado com a pontuação e acentuação das palavras. Os alunos que conseguirem alcançar a meta prosseguem para uma próxima fase onde eles têm que digitar um texto de no mínimo 5 linhas falando sobre algum assunto passado pela professora.

A professora anota as palavras e frases erradas e junto com toda turma escreve no quadro a maneira correta, sempre colocando os alunos a se disporem a escrever a palavra de maneira certa.

Após as aulas, em outro momento a professora monitora junto a professora de português, elas tiram um momento para que possam avaliar os desempenhos dos alunos nas aulas do laboratório de informática, e procuram a melhor maneira para que possam melhorar ainda mais os desempenhos dos alunos.

A quarta escola, escola D (Pública), trata-se de uma escola estadual de ensino fundamental, onde 70% das vagas são para alunos de comunidades de baixa renda e 30% para alunos que moram no entorno da escola.

O laboratório de informática da escola possui 17 computadores, cada computador com-

porta dois alunos, a escola também possui duas ferramentas interativas, uma se encontra no próprio laboratório e a outra na biblioteca, segundo relato da professora. As aulas interativas com a lousa digital não são ministradas devido à falta de um computador exclusivo para a docente.

A professora monitora de informática trabalha juntamente com a professora de cada turma, pois a mesma apresenta dificuldade na fala. Segundo relato da professora em entrevista essa deficiência dificulta no ensino e aprendizagem dos alunos no laboratório, pois nem todos os professores sabem utilizar os computadores.

A monitora junto às professoras trabalha com aplicativos que foram implementados no ano de 2012 pelo governo, nesses aplicativos encontram-se atividades de todas as matérias, biblioteca virtual, jogos entre outros. Trabalha-se também conteúdos onde as turmas apresentam maior dificuldade, que na maioria das vezes são as matérias de português e matemática, cada turma tem uma hora/aula por semana onde eles têm 30 minutos de atividades previstas e 30 minutos de brincadeiras e pesquisas, segundo a monitora do laboratório.

Em observação e entrevista com a monitora, laboratório da escola não passa de um refúgio para os alunos, pois os mesmos têm 7 tempos de aula isso os levam a ficarem estressados, e quando eles chegam no laboratório a intenção deles é brincar e fazer desenhos no Paint, mas a monitora junto a professora intervém e ministra sua aula.

A tabela 1, mostra o panorama da aplicabilidade das ferramentas tecnológicas digitais mais difundidas entre as escolas da esfera pública e privada da cidade de Manaus- AM.

**Tabela 1.** Ferramentas tecnológicas utilizadas nas escolas pesquisadas.

Escolas	Atende	Ferramentas tecnológicas
A (Privada)	Ed. Infantil ao Ensino Médio	Lousa digital interativa Plataforma digital - Play Table Robótica
B (Pública)	Ciclo I do Ensino Fundamental.	Programa Telecentro Pró-curumim: Scratc - Kadu – Blokly Khan Academy
C (Privada)	Ensino Fundamental I: 1º ao 5º ano	Laboratório de informática equipado com 20 computadores - Programa Word Quadro Branco
D (Publica)	Ensino Fundamental	laboratório de informática equipado com 17 computadores. Lousa Digital

**Fonte:** Medeiros (2021).

Para atender às novas demandas do mundo moderno, cada dia mais os educadores concordam em oferecer um ensino que extrapole os conteúdos da grade curricular tradicional e contemple a tecnologia, seja como recurso didático para o professor ou como fórmula de estímulo para o aluno. No entanto, é necessário sempre levar em conta a essência dos objetivos pedagógicos, sendo os recursos tecnológicos e digitais instrumentos importantes para fomentar o aprendizado.

### Considerações Finais

Esta pesquisa através das observações, pesquisas e questionários a respeito da Tecnologia Digital, mostra que o uso das ferramentas tecnológicas no ensino é requisito nas escolas que desejam se destacar pela inovação e atualização com as mais modernas tendências pedagógicas.

No entanto é notório o déficit tecnológico em algumas dessas escolas, na parte estrutu-

ral e profissional, a falta de recursos causa um impasse no ensinar e no aprender.

A realidade nas mostras que inserir recursos tecnológicos em sala de aula é necessário. O desapontamento dos professores em relação ao uso dessas ferramentas foi evidente, pois precisam de estruturas adequadas das escolas e de projetos que visem não só o lúdico, mais que visem o estudo diferenciado, é necessário que o professor quanto o aluno tenham um olhar crítico frente às inúmeras informações que a tecnologias digitais colocam ao nosso dispor.

No entanto a falta de preparo dos professores interfere que ambos tenham essa visão, já que o uso das novas tecnologias como suporte de aprendizagem poderá transformar o ensino. A contribuição das tecnologias na vida dos alunos sendo direta ou indireta facilitará o seu envolvimento na sociedade que cresce gradativamente.

Um dos fatores importantes na inclusão das tecnologias é acreditar que a incorporação desses recursos nas escolas ajudará as pessoas a interagir com esse mundo novo que são as tecnologias. É grande a exigência de um esforço grandioso do corpo docente para acompanhar esse crescimento tecnológico na vida dos alunos dessas escolas. Os laboratórios dessas escolas é um universo dinâmico, criativo, prazeroso e que poder ser de fácil adaptação se é trabalhada corretamente, em busca de melhorias.

Enfim esta pesquisa foi de grande êxito, pois oportunizou a ampliação dos conhecimentos e enfatizar o quanto é importante à busca por melhorias na educação como um meio de crescimento profissional e pessoal diante das mudanças que surgem a cada ano.

## Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. Integração de tecnologias à educação: novas formas de expressão do pensamento, produção escrita e leitura. In: VALENTE, José A.; ALMEIDA, Maria E. (orgs). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

BORBA, Marcelo Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

Camelo, A. L., Queiroz Filho, A. P. D., Lustosa, P. H. R., Gomes, A. V. A., & Lopes, C. A. (2008). **Um Computador por Aluno: A experiência brasileira**.

CUNHA, Márcia. Evolução tecnológica: **A necessidade já foi a mãe da tecnologia, mas e hoje?** Disponível em: <http://historiacorrente.blogspot.com.br/2011/10/necessidade-ja-foi-mae-da-tecnologia.html>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Da Cunha, Maria Isabel. **O bom professor e sua prática**. Papirus Editora, 2013.

Da Silva, M., & Silva, M. F. L. (2017). **O uso do computador e da internet na prática pedagógica de professores do ensino fundamental da escola municipal Dr. José Rollemberg Leite do povoado Maravilha no município de Monte Alegre de Sergipe/SE**. Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT, 4(2), 149.

DE PAULA, Rubia Denise. Uso da tecnologia - Benefícios e malefícios nas aprendizagens. **Portal da educação**, 2016. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/uso-da-tecnologia-beneficios-e-maleficios-nas-aprendizagens/58354>. Acesso em: 16 out. 2018.

Ferreira, Maria José Morais Abrantes. **“Novas tecnologias na sala de aula.”** (2014).

LEITE; Alex, 2016. **Uso das tecnologias no ensino fundamental**. Disponível em: <https://www.psicologiasdobrasil.com.br/uso-das-tecnologias-no-ensino-fundamental/>. Acesso em 19 fev. 2020.

PRENSKY, M. (2010). **Teaching digital natives: partnering for real learning**. California: Corwin, a Sage Company.

RAMOS, Marli; COPPOLA Neusa Ciriaco. **O uso do computador e da internet como ferramentas pedagógicas**. PDE 2008/2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2551-8.pdf>. Acesso em: mai./2019.

TOLENTINO, Paula Cristina De Souza. **INFLUÊNCIA DAS NOVAS TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO**. Medianeira, 2013.

BOOK digital. **Play Tab**, São Paulo, 10, de fevereiro 20147. Disponível em: <http://digitalbooks1.hospedagemdesites.ws/play-table-2/>. Acesso em: 25 jul. 2019.

Recebido em 08 de outubro de 2020.  
Aceito em 07 de maio de 2021.