

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT19.009

# PROJETO CLICK EDUCAÇÃO: IMPULSIONANDO A EDUCAÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE MARANGUAPE ATRAVÉS DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA COM TECNOLOGIAS DIGITAIS E AFETIVIDADE

Antonio Edson Martins de Oliveira<sup>1</sup>  
Fátima Maria Cardoso Façanha de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

O Projeto Click Educação é uma iniciativa inovadora que busca avançar na qualidade da educação municipal em Maranguape. Através dos Laboratórios de Informática Educativa (LIE), o projeto utiliza Tecnologias Digitais e Afetividade para impulsionar a aprendizagem dos estudantes. Os Laboratórios de Informática Educativa se tornam espaços de aprendizagem significativa, onde os estudantes têm acesso a uma variedade de Recursos Educacionais Digitais (RED's), através do nosso portal: <https://portaleducacionaldemaranguape.com>; do sistema operacional customizado, instalado nos computadores dos LIE's e atividades educativas, promovendo uma abordagem dinâmica e envolvente. A afetividade desempenha um papel crucial, criando um ambiente acolhedor que contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes. A interação positiva entre educandos e professores, aliada ao uso cuidadoso das Tecnologias Digitais, promove o crescimento acadêmico e emocional dos estudantes. O projeto também cuida da infraestrutura de rede de dados e internet, garantindo que todas as 83 escolas estejam conectadas à internet de alta velocidade. Ao integrar Tecnologias Digitais e Afetividade, o Projeto Click Educação prepara os estudantes para os desafios do século XXI, capacitando-os com habilidades essenciais para o sucesso pessoal e profissional em um mundo cada vez mais

1 Doutor pelo Curso de Ciência da Educação da Universidad Politécnica e Artística del Paraguay - UPAP, [prof.edson.martins2020@gmail.com](mailto:prof.edson.martins2020@gmail.com);

2 Mestrando do Curso de Ciência da Educação da Universidad Politécnica e Artística del Paraguay - UPAP, [fatima.facanha@gmail.com](mailto:fatima.facanha@gmail.com).

digitalizado. O estudo se baseia nas teorias de Pestalozzi e Henri Wallon, que destacam a afetividade como um poderoso facilitador do desenvolvimento cognitivo. Igualmente se apoiam nas ideias de Piaget, Vygotsky, Paulo Freire e John Dewey, que estabelecem as bases do construcionismo de Seymour Papert. Esses pensadores enfatizam que os estudantes expressam seu estilo cognitivo através da integração da razão e emoção, centrando-se no pensamento crítico, criatividade e descoberta. O computador é considerado uma ferramenta a ser ensinada, e a aprendizagem é vista como um processo de construção contínua, onde os erros são vistos como oportunidades para reflexão. O estudo ressalta que o foco da aprendizagem está no estudante, não no professor.

**Palavras-chave:** Click Educação, Laboratório de Informática Educativa, Tecnologias Digitais, Afetividade, Aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

A educação contemporânea enfrenta desafios crescentes em um mundo cada vez mais digitalizado e interconectado, exigindo novas estratégias que integrem as tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem. O Projeto Click Educação, desenvolvido no município de Maranguape, é uma resposta inovadora a essas demandas, incorporar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC e Afetividade no ambiente escolar através dos Laboratórios de Informática Educativa (LIE). Com o objetivo de melhorar a qualidade da educação, o projeto transforma os LIEs em espaços de aprendizagem significativa, nos quais os estudantes acessam uma ampla variedade de Recursos Educacionais Digitais (REDs) por meio de um portal educacional dedicado e um sistema operacional customizado com o conteúdo curricular, recheado de diversas ferramentas para os professores e alunos acessados através do link, <https://portaleducacionaldemaranguape.com/>.

Neste ambiente, a afetividade desempenha um papel central, criando uma atmosfera acolhedora e propícia ao desenvolvimento integral dos alunos. A interação entre professores e estudantes, mediada pelas tecnologias, fortalece tanto o desempenho acadêmico quanto o emocional, promovendo um aprendizado mais envolvente e personalizado. Além disso, a infraestrutura de rede dados e internet de alta velocidade, disponível em todas as 83 escolas da rede municipal de Maranguape, permitem a inclusão digital.

Baseado em teorias pedagógicas de grandes pensadores, como Platão, Pestalozzi, Henri Wallon, Piaget, Vygotsky, Paulo Freire e John Dewey, o Projeto Click Educação adota o construcionismo de Seymour Papert como base teórica, focando na aprendizagem como um processo contínuo de construção do conhecimento. O erro é visto como uma oportunidade de reflexão e crescimento, enquanto a integração entre razão e emoção é valorizada para estimular a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia dos estudantes. Dessa forma, o projeto não apenas promove o crescimento acadêmico, mas também prepara os estudantes para os desafios do século XXI, capacitando-os com habilidades essenciais para seu sucesso pessoal e profissional.

A justificativa para a implementação desse projeto está implícita na necessidade de preparar os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais digitalizados e globalizado. Ao integrar tecnologias educacionais, o projeto proporciona aos estudantes acesso a uma vasta gama de Recursos Educacionais

Digitais (REDs), disponíveis por meio de um portal educacional desenvolvido pela equipe da Coordenadoria de Ciência e Tecnologia da Secretaria da Educação de Maranguape, bem como atividades que estimulam o pensamento crítico, a criatividade e a descoberta. A pesquisa se justifica também na compreensão de que, cada indivíduo é único e dotado de forças universais que dão conformidade ao que ele é em essência interior e exterior e em ambiente adequadamente estimulador, poderá resultar em desenvolvimento de talentos e habilidades.

O tema central deste estudo, visa a utilização da afetividade e das tecnologias digitais da informação e comunicação no desenvolvimento humano e cognitivo dos estudantes da escola pública municipal de Maranguape. O objetivo geral é analisar a utilização da informática educativa, através do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDIC e da afetividade como ferramentas para o desenvolvimento humano, cidadão e cognitivo em busca da aprendizagem significativa dos estudantes da escola pública municipal de Maranguape.

Os objetivos específicos, consiste em: contextualizar e apresentar um estudo sobre como as Tecnologias Educacionais e a Afetividade podem possibilitar desenvolvimento na aprendizagem; mostrar, através da escrita, as experiências, ações desenvolvidas e percepção na utilização das tecnologias digitais da informação e comunicação – TDIC e da afetividade na construção do projeto dos laboratórios de informática educativa do município de Maranguape-Ceará e utilizar metodologias ativas originadas a partir do Construcionismos de Seymour Papert.

## METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido com base em uma pesquisa bibliográfica, conforme descrito por Cervo e Bervian (2002), que define esse método como a busca por explicação para um problema a partir de referências teóricas publicadas. O objetivo é reunir informações e conhecimentos já disponíveis para abordar e encontrar soluções para o problema investigado.

A escolha metodológica foi processual, envolvendo uma análise aprofundada dos paradigmas que sustentam o conhecimento científico. Para tanto, foram realizadas pesquisas em acervos específicos, leituras de artigos acadêmicos, entrevistas, materiais didáticos e a aplicação da experiência prática do autor. Além disso, foi desenvolvido um sistema operacional customizado com

um conjunto de aplicativos, programas e ferramentas voltados para o desenvolvimento humano e cognitivo, com foco na promoção de uma aprendizagem significativa que preparasse os estudantes para os desafios do século XXI, além de habilidades que as tecnologias digitais e a afetividade proporcionam, assim como sua autonomia e criatividade.

Diversos autores serviram como suporte teórico para o estudo, incluindo Isnar Soares, Seymour Papert, John Dewey, Jean Piaget, Lev Vygotsky, Paulo Freire, Gadotti, Platão, Pestalozzi, Henri Wallon, Tereza Mantoan, Rita Figueiredo, entre outros. Esses pensadores foram fundamentais para fundamentar a abordagem teórica e metodológica adotada na pesquisa.

O desenvolvimento do estudo também incluiu a capacitação de professores, estudantes e corpo técnico, tanto das escolas quanto da Secretaria de Educação, com o objetivo de fortalecer habilidades e competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais.

A coleta de dados foi realizada por meio de diversos métodos para garantir a riqueza e a validade das informações. A observação participante envolveu a análise direta das atividades nos Laboratórios de Informática Educativa, onde softwares e aplicativos voltados para conteúdos curriculares, como matemática, português, ciência e história, além de softwares autorais que estimulavam a criatividade, inteligência, bom senso e afetividade, foram utilizados. Isso permitiu compreender como as tecnologias digitais eram aplicadas na prática cotidiana e nas interações entre estudantes e professores. Além disso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores, coordenadores pedagógicos e gestores escolares, que envolvem explorar suas percepções sobre os benefícios e desafios da integração exclusiva de tecnologias digitais e abordagens afetivas na educação.

Algumas questões são pertinentes, e são também norteadoras para esta pesquisa. Como utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e a afetividade para promover o desenvolvimento humano, cidadão e cognitivo dos alunos da rede pública de Maranguape em direção a uma aprendizagem significativa? De que maneira a afetividade pode atuar como um facilitador no processo de ensino e aprendizagem? E como as metodologias ativas, inspiradas no construcionismo de Seymour Papert, podem impulsionar o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem dos estudantes?

## REFERENCIAL TEÓRICO

O Projeto Click Educação, defende a utilização das “Tecnologias Educacionais Digitais e da Afetividade”, através do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação(TDIC), dentro de uma visão educacional, referendada pelos os estudos de Dr. Isnar Soares pesquisador da USP; construcionista, através da proposta defendida pelo sul africano Seymour Papert, que é uma das principais fontes teóricas do estudo, tendo como base, os estudos de Jonh Dewey, Jean Piaget, Lev Vigotsky e Paulo Freire; a abordagem afetiva com os estudos de Platão, Pestalosi e Henry Wallom, a visão da educação inclusiva das pesquisadoras Tereza Egler de Montuan e Rita Figueiredo que são referências nacionais, a importância da construção e utilização de um sistema operacional com os conteúdos curriculares customizados com aplicativos e softwares que vão possibilitar o desenvolvimento, humano, cognitivo e autonomia dos estudantes, a formação continuada do corpo técnico, gestores e professores no domínio e utilização das tecnologias digitais da informação e comunicação, além da importância da nossa experiência como coordenador de ciência e tecnologia da secretaria da educação de Maranguape, estado do Ceará – Brasil.

Desde janeiro de 2013 até os dias atuais, são quase 12 anos à frente deste trabalho que já se apresenta como um grande legado em prol da Educação Pública Municipal de Maranguape, com inúmeros avanços educacionais, tais como: Projeto de criação e execução de toda a infraestrutura da rede de dados e internet das 83 escolas municipais interligados por mais de 47000m(metros) de cabeamento de rede de dados estruturado, onde chega cabeamento em cada sala de aula e em todos os ambientes da escola, saindo de um rack central com conexões em fibra ótica com velocidades de 500Mbps para as escolas pequenas (com até 120 estudantes, 750Mbps para as de médio porte com até 499 estudantes e 1000Mbps para as de grande porte (com mais de 500 estudantes) e 7 destas escolas com 300Mbps por terem apenas 40 alunos em média; Projeto de implantação dos roteadores dual band de 1300Mbps com tecnologia 5G para termos a rede de WIFI com a mesma performance da rede cabeada, sendo instalados mais de 400 roteadores 5G, assim como mais de 300 switches de 1000Mbps para garantir as mesmas velocidades nas redes wireless; Projeto da rede de dados e internet de alta performance nos três prédios que servirão de sede da Secretaria da Educação de Maranguape (SME), principalmente neste último prédio da sede própria da secretaria de educação, onde utilizamos

cabeamento e equipamentos de alta qualidade, permitindo uma comunicação de alto rendimento, estabilidade e segurança; Projeto da compra, instalação e configuração de super computadores da marca Dell com processadores i5 e i7 de 12ª geração que permitiu uma infraestrutura de trabalho de alta performance para todos os funcionários da SME; Criação de vários Projetos Educacionais com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC); Produção de vários artigos científicos com publicações em congressos e revistas nacionais e internacionais; Criação execução e instalação dos Laboratórios de Informática Educativa em 36 escolas; Formações de professores, assessores e colaboradores da Coordenadoria de Ciência e Tecnologia; Criação do Projeto de Alfabetização Tecnológica Itinerante e Reforço Escola – PATIRE, onde usamos os netbooks do Projeto UCA do Governos Federal, mas com nosso sistema operacional Linux Educacional customizado instalado na pequena memória de 4Gb dos mesmo em formado de live-cd; Desenvolvimento do Projeto Idosos Conectado em parceria com a Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social, dentre muitos outros que podem ser verificados através dos link:

1. <https://www.portaleducacionaldemaranguape.com/scholar-1.0.0/index-cct.html>; (CCT);
2. <https://www.portaleducacionaldemaranguape.com/index.html> (Portal Educacional)
3. <https://portaleducacionaldemaranguape.com/about.html>; (Biblioteca Digital + 4500 livros)
4. <https://portaleducacionaldemaranguape.com/edu.html>; (Educação Infantil);
5. <https://portaleducacionaldemaranguape.com/1%C2%B0%20ano.html>; (Fundamental I);
6. <https://portaleducacionaldemaranguape.com/6%C2%B0%20ano.html>; (Fundamental II);
7. <https://portaleducacionaldemaranguape.com/Mentor2/index.html>; (Publicação Científica);
8. <https://portaleducacionaldemaranguape.com/jornada2021.html>; (Jornada Pedagógica); <https://eadsmemaranguape.net.br/>; (Plataforma EaD);
9. <http://educacaoparavida.com.br/>. (Banco de Dados de questões e artigos publicados);
10. <http://chamadoscct.net.br>. (Sistema de cadastro de chamados técnicos).

## Algumas fotos importantes

**Foto 1** – Formação de Assessores



**Foto 2** – Formação Professores



Foto 3 – Curso JCLIC



Foto 4 – Portal Educacional de Maranguape

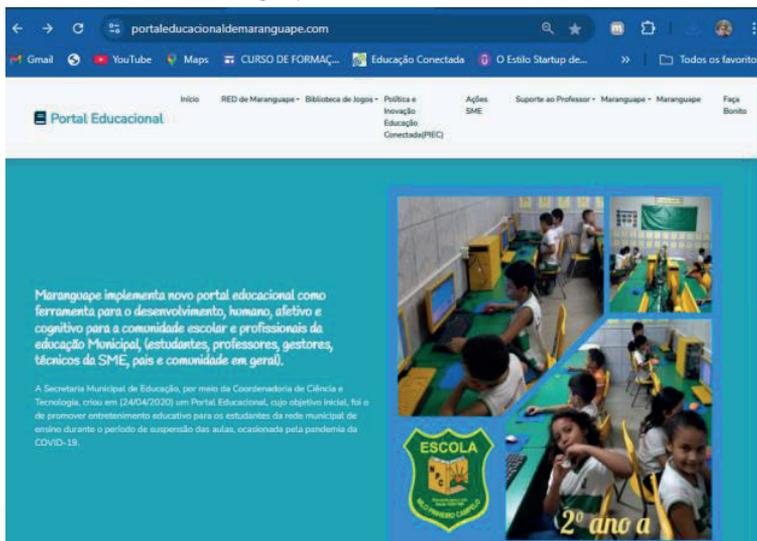


Foto 5 – Plataforma de Educação a Distância



Foto 6 – Formação Professores – Escola José de Souza





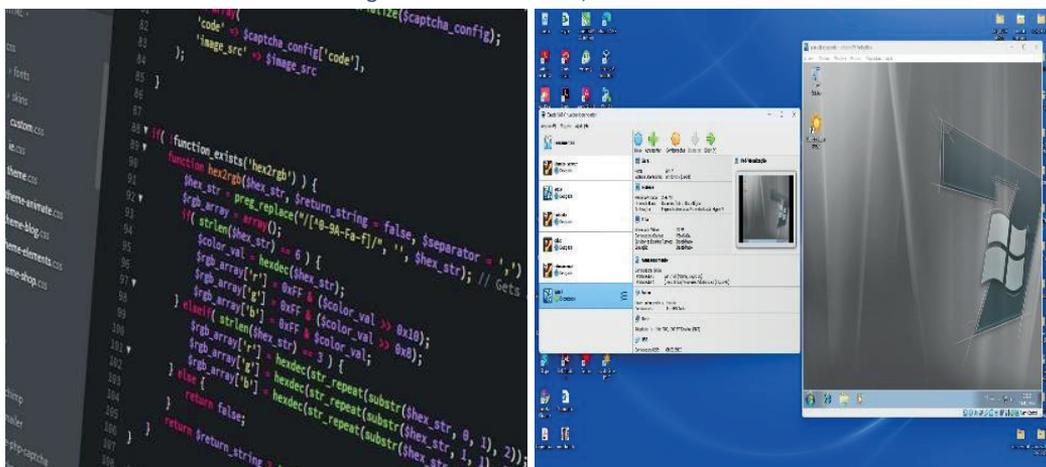
Foto 8 – Formação Estagiários – Salaberga



Foto 9 – Assistência Técnica



Foto 10 – Desenvolvimento de Programas e Customização de SO



## INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM

A informática educacional já se consolidou como um campo de estudo essencial para o desenvolvimento da educação formal, sendo amplamente reconhecida por sua capacidade de enriquecer o processo pedagógico. O Governo Federal do Brasil, por meio do PROINFO (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), vem promovendo iniciativas que visam integrar as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) nas escolas públicas de educação básica. Criado pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997, o PROINFO tem como objetivo central incentivar o uso de tecnologias como ferramentas pedagógicas, proporcionando um ensino mais dinâmico e interativo. A implementação dessas tecnologias deve estar alinhada aos objetivos estabelecidos nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de cada escola, além de estar em conformidade com os princípios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), garantindo que a tecnologia seja utilizada de forma estratégica e pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. Papert(1986),

ênfatisa que essas etapas são determinadas, também pelos materiais disponíveis no ambiente para a exploração da criança, e que, esse processo se intensifica à medida em que o conhecimento se torna fonte de poder para ela. Isto explicaria o fato de certas noções serem mais complexas para algumas crianças compreenderem, por não terem como experimentá-las no cotidiano (WEISS; CRUZ, 1999 p. 34 apud SILVA, 2010, p. 25).

Seymour Papert é amplamente reconhecido como o “pai da informática educativa,” sendo seu trabalho um dos pilares fundamentais da nossa pesquisa sobre o uso da tecnologia como uma ferramenta para promover a autonomia e o aprendizado dos alunos, especialmente daqueles com necessidades especiais. Papert defende que a informática pode ser um poderoso recurso no processo educacional, incentivando a descoberta e a construção do conhecimento pelos próprios estudantes.

Nesse contexto, o pesquisador Geraldo Magela da Silva (2010), em seu artigo intitulado *“A informática aplicada na educação: o uso do computador como ferramenta, aliada aos softwares educativos no auxílio ao ensino-aprendizagem,”* destaca a importância de utilizar o computador e softwares educacionais como aliados no processo de ensino. Silva ressalta que a integração dessas tecnologias na educação oferece suporte significativo ao aprendizado, proporcionando novos meios de interação e exploração do conhecimento, relata ainda que,

É assim que se dá a aprendizagem espontânea e informal, tanto na criança, quanto no adulto. Dessa forma o professor deve ter o papel de facilitador criativo, proporcionando um ambiente capaz de fornecer conexões individuais e coletivas, como, por exemplo, desenvolvendo projetos vinculados com a realidade dos alunos, e que sejam integradores de diferentes áreas do conhecimento(-SILVA, 2010, p. 25).

As pesquisadoras Alba Maria Lemme Weiss e Maria Lúcia Reis Monteiro da Cruz em seu livro, *“A Informática e os Problemas escolares de Aprendizagem”*(1999, p.36) relatam que,

Todas essas ideias são desenvolvidas e aplicadas por Papert no Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, EUA. Papert viu na Informática a possibilidade de realizar seu desejo de criar condições para mudanças significativas no desenvolvimento intelectual dos sujeitos. Para tal, Papert desenvolve uma linguagem de programação, chamada Logo, de fácil compreensão e manipulação por crianças ou por pessoas leigas em computação e sem domínio de matemática. [...]. (Weiss,1999 p. 36 apud SILVA, 2010, p. 25).

Segundo Papert(1994) em seu livro, *“A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática”*, relata:

Minha meta tornou-se lutar para criar um ambiente no qual todas as crianças – seja qual for sua cultura, gênero ou personalidade

– poderiam aprender Álgebra, Geometria, Ortografia e História de maneira mais semelhante à aprendizagem informal da criança pequena, pré-escolar, ou da criança excepcional, do que ao processo educacional seguido nas escolas (PAPERT, 1994).

A importância da informática educativa na contemporaneidade é inegável, mas o verdadeiro desafio para sua eficácia reside na abordagem metodológica adotada em sua implementação. Infelizmente, muitas vezes, os computadores são utilizados sob uma perspectiva instrucionista, que limita o potencial das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Em contrapartida, o construcionismo de Seymour Papert oferece uma abordagem inovadora, propondo que o computador seja visto como uma ferramenta a ser ensinada. Nessa perspectiva, o aluno assume o papel de protagonista na sua própria aprendizagem, explorando e construindo conhecimento de forma ativa e engajada. Essa mudança de paradigma é essencial para maximizar os benefícios da informática educativa e promover uma aprendizagem mais significativa.

## **AFETIVIDADE COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

A afetividade desempenha um papel crucial no processo de aprendizagem significativa, servindo como uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento humano e cognitivo. Ao estabelecer um ambiente afetivo, educadores conseguem criar um espaço propício para a interação e o engajamento dos alunos, facilitando a construção do conhecimento. A afetividade não se limita a sentimentos positivos; ela inclui a capacidade de ser impactado por experiências, tanto internas quanto externas, o que enriquece o processo educativo.

Esse conceito, amplamente explorado por teóricos como Henry Wallon, indica que a afetividade atua em conjunto com a cognição e a motricidade, influenciando a forma como os estudantes se relacionam com o conteúdo. Quando os alunos se sentem acolhidos e valorizados, suas motivações aumentam, levando a um aprendizado mais profundo e duradouro. Assim, a integração da afetividade nas práticas pedagógicas não só promove a aprendizagem, mas também desenvolve competências socioemocionais essenciais para a formação integral dos estudantes.

Dessa forma, a afetividade não é apenas um aspecto do ambiente escolar, mas uma estratégia fundamental que contribui para o sucesso acadêmico e o crescimento pessoal dos alunos, preparando-os para os desafios do século XXI.

Segundo Neto (2012), Henry Wallon, em sua teoria psicogenética, ressalta a relevância da afetividade no ensino e na aprendizagem dentro do desenvolvimento cognitivo humano. Ao contrário da visão comum que associa afetividade apenas a sentimentos positivos como amor e carinho, Wallon argumenta que a afetividade abrange a capacidade de o ser humano ser impactado, tanto de maneira positiva quanto negativa, por estímulos internos e externos. A afetividade é um dos componentes funcionais do indivíduo, atuando em conjunto com a cognição e a motricidade no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento. Wallon defende que

A construção do sujeito e do objeto com a qual ele construirá seu conhecimento depende da alternância entre afetividade, ou seja, com o modo como o indivíduo vai relacionar o objeto de estudo com o seu cotidiano, discutindo ativamente com o professor, estabelecendo relações mais íntimas com o professor, e a inteligência caracterizada pelo processo de cognição do aluno. (DANTAS,1992, apud NETO, 2012, p-21).

Na citação acima, o autor argumenta que o desenvolvimento da aprendizagem do indivíduo está intrinsecamente ligado à forma como ele se relaciona com o ambiente, fundamentando-se na interação entre a afetividade e a inteligência do aluno. Segundo Wallon,

na primeira etapa do desenvolvimento, correspondente ao primeiro ano de vida do ser humano, o que predomina é a relação com o meio e a afetividade com outros indivíduos. Nesta fase a inteligência ainda não está explícita e o bebê entende por meio de observação, já que a linguagem ainda não é evidenciada (DANTAS, 1992 p-35 a 44 apud Neto, 2012, p-21 e 22).

Segundo Mahoney e Almeida (2005, apud Neto, 2012), pode-se afirmar que a afetividade precede a formação de várias sensações na criança. Isso não se limita apenas ao pensamento sincrético que ela desenvolve no início da vida, mas abrange também outros tipos de pensamento nos quais a afetividade desempenha um papel fundamental. De acordo com os autores,

o ato da fala ainda é pouco desenvolvido aos dois anos de idade, a criança ainda utiliza gestos para construir as frases, mas com

o passar do tempo a linguagem da criança se desenvolve e ela começa a elaborar o seu pensamento de modo mais complexo. (MAHONEY; ALMEIDA, 2005, apud Neto, 2012, p-22),

As interações dos pais e de outras pessoas com a criança têm um impacto significativo no desenvolvimento de suas habilidades. Mahoney (2005) aponta que, ao abordar essa interação, Wallon destaca três conjuntos fundamentais.

O conjunto afetivo como sendo o grupo caracterizado pelas emoções humanas, pelos sentimentos, o conjunto do ato motor refere-se ao deslocamento do indivíduo ao reagir com determinadas emoções e situações e o conjunto cognitivo que é caracterizado pela obtenção de conhecimento através de transmissões da informação necessária para adquiri-lo, ou seja, por meio de imagens, ou vídeos, ou sons (MAHONEY; ALMEIDA, 2005 apud NETO, 2012).

A citação acima destaca que a interação afetivo-cognitivo-motora está intimamente relacionada com a interação com o ambiente, pois a criança reage aos estímulos que recebe tanto do meio quanto das pessoas ao seu redor. A pesquisa revela que, embora Piaget e Vygotsky reconheçam a importância da afetividade no processo de aprendizagem, foi Wallon quem aprofundou essa questão. Ele argumenta que a vida psíquica se desenvolve a partir de três dimensões interligadas: motora, afetiva e psíquica. Embora em certos momentos uma dimensão possa predominar, essa dominância é dinâmica e se alterna, com as conquistas de uma dimensão sendo incorporadas às outras. Dantas (1992, p. 90) afirma que, ao longo do desenvolvimento, essas dimensões variam em suas predominâncias, com a afetividade recuando para permitir que uma intensa atividade cognitiva surja, especialmente quando a maturação ativa os recursos sensorio-motores necessários para a exploração da realidade.

## A ESCOLA INCLUSIVA

De acordo com a educadora, pesquisadora e professora Mantoan, “na escola inclusiva, professores e alunos aprendem uma lição que a vida raramente ensina: respeitar as diferenças. Esse é o primeiro passo para construir uma sociedade mais justa” (MANTOAN, 2005, p.1). Reconhecida como uma das principais pesquisadoras sobre educação inclusiva no Brasil, Mantoan é uma firme defensora de uma educação inclusiva para todos, criticando enfaticamente as escolas

especiais. Para ela, a base de uma sociedade justa e com oportunidades para todos, sem discriminação, está na escola. A inclusão, conforme Mantoan,

é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção [...]. Costumo dizer que estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já inclusão é estar com, é interagir com o outro (MANTOAN, 2005, pag.1-2).

Na citação anterior, destaca-se de forma clara o aspecto afetivo presente no processo de inclusão, que envolve a aceitação e o acolhimento de todos, reconhecendo que somos iguais em direitos e deveres, independentemente de nossas condições. Inclusão significa estar com o outro, interagir, partilhar, conviver e trocar experiências, aceitando e compartilhando essas vivências (MANTOAN, 2005). Um dos maiores benefícios da inclusão, tanto para professores quanto para alunos, é a oportunidade de “vivenciar a experiência da diferença” (MANTOAN, 2005). Segundo a autora,

A inclusão possibilita aos que são discriminados pela deficiência, pela classe social ou pela cor que, por direito, ocupem o seu espaço na sociedade. Se isso não ocorrer, essas pessoas serão sempre dependentes e terão uma vida cidadã pela metade. Você não pode ter um lugar no mundo sem considerar o do outro, valorizando o que ele é e o que ele pode ser. Além disso, para nós, professores, o maior ganho está em garantir a todos o direito à educação. (MANTOAN, 2005, p. 2).

Infelizmente, ainda vivemos em uma sociedade marcada pelo preconceito, e cabe a nós, como educadores, enfrentar esse desafio de forma direta, abordando a questão da inclusão em todas as suas dimensões. É fundamental desenvolver estratégias que contribuam para a superação desse grave problema social. Conforme Mantoan (2005), para que uma escola seja verdadeiramente inclusiva, é necessário que ela,

Em primeiro lugar, um bom projeto pedagógico, que começa pela reflexão. Diferentemente do que muitos possam pensar, inclusão é mais do que ter rampas e banheiros adaptados [...]. Um bom projeto valoriza a cultura, a história e as experiências anteriores da turma [...]. Atualmente, muitas escolas diversificam o programa, mas esperam que no fim das contas todos tenham os mesmos

resultados. Os alunos precisam de liberdade para aprender do seu modo, de acordo com as suas condições. E isso vale para os estudantes com deficiência ou não (MANTOAN, 2005, p. 2).

A citação destaca a relevância do projeto político-pedagógico da escola, que deve ser construído com a participação ativa de professores, equipe gestora e família, valorizando a cultura e a história da comunidade escolar. Nesse processo, é essencial que as práticas pedagógicas sejam constantemente revisadas e reavaliadas, assegurando que todos os alunos tenham a oportunidade de aprender de acordo com seu próprio ritmo e características, respeitando suas limitações, independentemente de terem ou não alguma deficiência.

No início da década de 1990, o movimento em defesa da educação inclusiva, que teve suas raízes na educação básica nos anos 1980, expandiu-se e ganhou maior visibilidade no contexto educacional. Segundo a professora Rita Vieira de Figueiredo,

Entre as diversas dificuldades para a efetivação da Educação Inclusiva, acreditamos que a maior delas seja a barreira de atitudes, não só por parte de alguns professores, que se dizem incapacitados/despreparados para trabalhar com essas crianças, como também de alguns pais de alunos ditos normais ou de alunos com deficiência que impossibilitam o convívio dessas no âmbito educacional. (FIGUEIREDO, 2010, p. 30).

Desse modo

[...] os preconceitos e a falta de conhecimentos, constituem realmente as barreiras mais difíceis de serem rompidas para que se efetive a educação inclusiva. As barreiras pedagógicas (falta de treinamento dos professores, equipe de apoio especializada, recursos didáticos etc.) ou as barreiras arquitetônicas (falta de rampas, elevadores adequados, banheiros para crianças que fazem uso de cadeiras de rodas, etc.) também dificultam o acesso dos alunos com deficiência à escola, ao convívio social e ao conhecimento elaborado e acumulado historicamente pelos homens. Não há como tentar conceber uma educação que não marginalize e que inclua de fato sem um entendimento e uma visão ampliada de que a educação é um direito de todos. (BEZERRA e CABÔ, 2008 apud FIGUEIREDO, 2010, p. 31).

Reconhecemos as barreiras e os paradigmas que ainda precisam ser superados, mas defendemos a criação de um ambiente em que a criança se sinta

acolhida e possa se desenvolver plenamente, livre dos efeitos do preconceito em todas as suas formas, garantindo assim que nada impeça seu crescimento e aprendizado.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm se consolidado como instrumentos cada vez mais essenciais em nossa cultura, e o acesso a elas representa um meio concreto de inclusão e interação no mundo contemporâneo. Essa realidade se torna ainda mais evidente no contexto das pessoas com deficiência. Como destacou Mary Pat Radabaugh: “Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis” (RADABAUGH, 1993).

A vida humana na terra passa por grandes mudanças, onde podemos perceber um frequente avanço das tecnologias educacionais, das redes sociais, assim como a globalização e a democratização do conhecimento, fazem com que a educação seja repensada, principalmente, no que se refere ao ensino aprendizagem. Precisam-se acompanhar as mudanças na humanidade e perceber que os alunos da geração Z e Alpha, conhecidos por serem nativos digitais, são muito familiarizados com o uso da internet, compartilhamento de arquivos, telefones móveis, não apenas acessando a rede de suas casas, mas também pelo celular, estando assim extremamente conectados. Suas principais características são: compreensão da tecnologia; capacidade de exercer multitarefas; abertura social às tecnologias; velocidade e impaciência; interatividade e resiliência.

Um dos principais problemas abordados pelas instituições educacionais e pelos professores é a necessidade de desenvolverem metodologias que possam despertar no educando o interesse natural pelo conhecimento e entende-se que a afetividade e as tecnologias digitais da informação e comunicação são grandes aliadas que se bem utilizadas vão ajudar decisivamente para o acréscimo cognitivo, tornando-se poderosas ferramentas que possibilitam o desenvolvimento humano, cidadão e cognitivo destes estudantes rumo a uma aprendizagem significativa.

Precisamos usar metodologias que permitam que eles acessem e desenvolvam o conhecimento utilizando estas ferramentas que as TDIC disponibilizam, assim como o uso da afetividade, porque se compreende que a condição “sine qua non” para ocorrer a aprendizagem, é sem sombra de dúvida a afetividade, ou seja, sem a troca, afeto e o respeito mútuo não é possível aprendizagem. O envolvimento da família é de fundamental importância para que ocorra o desen-

volvimento da criança, devendo esta ser cercada de carinho, amor, afeto. Os estímulos que o estudante recebe é que garantem a sua maior ou menor disposição para aprender.

Os Laboratórios de Informática Educativa – LIE, parte integrante do Projeto Click Educação, instalados em 36 escolas do município de Maranguape são ricos espaços de aprendizagem que possibilitam o desenvolvimento da aprendizagem significativa dos alunos, já que os mesmos utilizam um sistema operacional desenvolvido com inúmeros aplicativos, programas educacionais, com conteúdos curriculares disponíveis e o uso frequente da afetividade nas ações executadas, são ferramentas que desenvolvem a aprendizagem dos mesmos em inúmeros aspectos.

Este estudo refletiu sobre a importância da afetividade, da inclusão em suas diversas dimensões e da valorização dos profissionais da educação. Além disso, analisou o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na educação, por meio de programas, aplicativos, softwares autorais e um sistema operacional customizado, com amplo conteúdo curricular. Esse sistema permite a inserção de outros objetos de aprendizagem, através do Banco Internacional de Objetos de Aprendizagem e de aplicativos gratuitos disponíveis na internet. A reflexão baseou-se na leitura de autores de referência, experiências educacionais nacionais e internacionais, documentos do MEC e vivências práticas.

Em 1936, Jean Piaget propôs uma explicação inovadora sobre as origens do funcionamento mental, destacando que este depende não apenas de fatores genéticos, mas também da influência do ambiente. Piaget enfatizou o processo de desenvolvimento cognitivo, valorizando a forma como o conhecimento é construído ao longo do tempo, em vez de focar exclusivamente no produto final da aprendizagem. Nesse mesmo ano, Louis Leon Thurstone apresentou sua teoria das habilidades mentais primárias, sugerindo que a inteligência humana é composta por sete tipos distintos de habilidades cognitivas, oferecendo uma visão mais ampla e diversificada da inteligência.

Na década de 1980, Howard Gardner revolucionou o campo científico com sua obra “A Teoria das Inteligências Múltiplas”, apresentando uma nova visão sobre o conceito de inteligência. Gardner propôs uma abordagem multi-dimensional, desafiando a visão tradicional e limitada dos testes psicométricos como única forma de identificar indivíduos superdotados. Em sua teoria, Gardner ampliou o conceito de talento humano, argumentando que, ao invés de se concentrar em classificar e rotular os indivíduos, o foco deveria estar em estimular

e desenvolver suas competências e habilidades naturais. Essa perspectiva transformou a maneira como a inteligência é compreendida e avaliada, promovendo uma visão mais inclusiva e diversa das capacidades humanas.

No contexto educacional brasileiro atual, apesar dos muitos avanços, ainda enfrentamos desafios significativos. Aqueles que deveriam estar comprometidos com a melhoria do sistema muitas vezes não agem de forma assertiva, enquanto outros que não compreendem as necessidades educacionais acabam por dificultar o progresso. Além disso, muitos dos que tomam decisões cruciais não se comprometem verdadeiramente com a causa. Essa realidade é agravada pela persistência de metodologias ultrapassadas e ideias preconceituosas, que, ao excluírem características humanas fundamentais para a vida pessoal e social dos estudantes, comprometem a formação integral e inclusiva que a educação deve oferecer.

O construcionismo de Seymour Papert e as contribuições de diversos teóricos fornecem uma base para demonstrar a eficácia das ferramentas tecnológicas em ambientes inclusivos, afetivos e acolhedores. Essa abordagem promove a autonomia dos estudantes por meio da construção ativa do conhecimento, com o uso de tecnologias digitais. Além disso, possibilita a inclusão igualitária, democratizando o acesso à aprendizagem e adaptando-se às diferentes necessidades dos alunos. O construcionismo nos leva a repensar conceitos tradicionais, ampliando as possibilidades pedagógicas e criando uma educação mais inclusiva e transformadora.

## A PROPOSTA EDUCACIONAL DO PROJETO CLICK EDUCAÇÃO

O Projeto Click Educação, da Secretaria de Educação de Maranguape, foi criado e desenvolvido pela Coordenadoria de Ciência e é uma iniciativa que combina afeto e tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) como ferramentas centrais para promover a aprendizagem, o desenvolvimento humano, cognitivo e a autonomia dos estudantes da rede pública municipal. Através dos Laboratórios de Informática Educativa (LIE), o projeto busca criar um ambiente de inclusão e acolhimento, onde as TDIC são integradas ao currículo escolar para oferecer uma educação significativa e acessível.

O foco da investigação foi apresentar a experiência prática de um coordenador de ciência e tecnologia da Secretaria de Educação de Maranguape, cuja trajetória profissional é marcada pela aplicação das tecnologias na educação

em um contexto de afetividade. Entre as principais inovações do projeto está o desenvolvimento de um sistema operacional customizado

– o “LE 5.0 V. 2.0” (lançado em abril de 2017) – baseado no Linux Educacional que funcionou bem até 2020, onde migramos para o windows server 2012 em virtude das limitações apresentadas pelos repositórios do Linux Educacional que foram descontinuados. Este sistema é utilizado nos computadores dos LIEs e traz uma série de recursos educacionais digitais (RED’s) e conteúdos curriculares adaptados já contemplando a proposta da Base Nacional Comum Curricular de Computação, lançado pelo Conselho Nacional de Educação em 2022, além de simulados, ferramentas para os professores, aplicativos e programas autorais com fins educacionais, biblioteca digital com mais de 4500 livros, filmes educacionais, jogos digitais, visando atender às necessidades de 36 escolas públicas municipais que possuem esses laboratórios.

A proposta do Click Educação vai além da simples implementação de tecnologia. Ela reconhece o papel central da afetividade no processo de ensino, criando um ambiente em que os estudantes se sentem seguros e incentivados a explorar e desenvolver suas capacidades. O projeto não apenas destaca o uso das TDIC para a aprendizagem, mas também reforça a importância de políticas públicas voltadas à valorização dos profissionais da educação, ressaltando o papel crucial da formação continuada para professores, gestores e técnicos da Secretaria de Educação.

A fundamentação teórica do projeto se baseia nos princípios do construcionismo de Seymour Papert, com ênfase na aplicação de metodologias ativas e na criação de uma infraestrutura tecnológica robusta, que inclui a construção de uma rede de dados eficiente, equipamentos de informática modernos e internet de alta velocidade para possibilitar a comunicação e o compartilhamento de conteúdo educacional. O construcionismo sustenta que a aprendizagem acontece de forma mais efetiva quando os alunos estão engajados em projetos que integram o uso de ferramentas digitais e promovem o pensamento crítico e a descoberta.

A implementação do projeto tem mostrado resultados especialmente significativos para os alunos com deficiências, que, quando expostos a metodologias inclusivas e interfaces que facilitam o acesso ao conhecimento, demonstram um desenvolvimento cognitivo e humano surpreendente. A combinação entre tecnologia e afetividade não só promove a aprendizagem significativa, como

também fortalece a cidadania, permitindo que esses estudantes se sintam parte ativa do processo educacional.

Em resumo, o Projeto Click Educação apresenta uma proposta inovadora e inclusiva que não só utiliza as tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas, mas também valoriza o potencial humano e a afetividade, consolidando uma visão transformadora e humanizada da educação em Maranguape.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto apresentou uma abordagem inovadora que desmistifica o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Aliadas à informática, à internet e à afetividade, essas tecnologias formam um conjunto poderoso de ferramentas que, quando bem aplicadas por profissionais capacitados, podem gerar transformações significativas em um curto espaço de tempo, como já foi comprovado em países de primeiro mundo, que têm alcançado melhorias nos índices de aprendizagem de seus alunos.

Parte-se do princípio de que o professor é a figura central no processo de ensino-aprendizagem e que a tão discutida e desejada transformação educacional é possível. Através do uso afetivo e estratégico desses recursos tecnológicos, as TDIC podem encantar e fascinar os alunos, despertando neles a motivação e a reflexão de que tudo é possível quando se busca a mudança. Esse processo se intensifica quando os alunos reconhecem no professor e na gestão escolar uma postura de empatia e possibilidade, ao invés de obstáculos, o que abre caminho para uma aprendizagem significativa e duradoura.

O projeto se mostra ambicioso, pois entende que as gerações Z e Alpha estão preparadas para esse avanço. Pesquisas realizadas em países que investiram nesse modelo já demonstram resultados promissores. Com mais de 18 anos de experiência nessa área, acreditamos que essa proposta é eficaz, mas exige uma gestão integrada, onde todos os envolvidos estejam devidamente preparados, possuindo tanto o conhecimento básico e fundamental em Tecnologia Digital da Informação e Comunicação quanto a compreensão da importância da afetividade nesse processo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho evidenciou a importância do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e da afetividade como ferramentas fundamentais para promover o desenvolvimento humano, cognitivo e cidadão, em busca de uma aprendizagem significativa e da autonomia dos alunos das escolas públicas municipais de Maranguape que possuem laboratórios de informática educativa. Os resultados foram expressivos no desenvolvimento afetivo dos envolvidos, na autonomia dos estudantes frente às atividades, posicionando-os como protagonistas de seu próprio conhecimento, ao mesmo tempo em que absorviam uma aprendizagem significativa. Observou-se também a perspicácia, a motivação natural e o senso de cidadania intensamente presentes nos estudantes, além do fascínio que as tecnologias e os aplicativos lhes causaram.

O uso de tecnologias educacionais, através das TDIC, laboratórios, e programas que fomentam a criatividade dos estudantes, juntamente com o apoio da família em parceria com a escola, é crucial para o desenvolvimento humano e cognitivo dos estudantes. Adotamos uma metodologia pautada no humanismo, respeito, integração com as famílias e muita afetividade nas relações com todos os envolvidos, além da utilização da informática educativa com o apoio das TDIC.

Foi utilizado um sistema operacional inicialmente baseado no Linux Educacional 5.0, mas em 2022 tivemos que migrar para a plataforma windows server multipoint, em virtude de limitações dos repositórios e problemas técnicos com relação a atualização dos navegadores de internet, customizado com diversos objetos de aprendizagem, aplicativos e softwares educativos, incluindo músicas, vídeos, conteúdos curriculares e softwares autorais, que promovem o desenvolvimento cognitivo e humano dos estudantes, principalmente no que diz respeito à sua autonomia, permitindo que criem seus próprios conhecimentos.

A utilização de metodologias ativas e de mão na massa fez a diferença, proporcionando aos alunos a oportunidade de serem os protagonistas do desenvolvimento de seus saberes. O estudo também destacou a importância fundamental do professor para uma educação de qualidade. Esse profissional deve possuir, entre outras habilidades, uma boa qualificação acadêmica, formação humana, domínio das TDIC, postura ética, além de muita afetividade e paciência. Esses atributos são indispensáveis para construir uma relação de

confiança com os estudantes, elemento essencial para que a aprendizagem significativa ocorra de forma natural.

## REFERÊNCIAS

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FIGUEIREDO, Rita Vieira (Org.). **Escola, Diferença e Inclusão**. Fortaleza: Edições UFC, 2010.

MAHONEY, A.A; ALMEIDA, L.R. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psicologia da Educação**, São Paulo, p 11-30, 2005.

MANTOAN, Maia Tereza Eglér. **Inclusão promove a justiça**: Título original: Inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças. Nova escola, maio 2005. Disponível em: <<http://novaescola.org.br/conteudo/20/inclusao-promove-a-justica>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

NETO, Giuseppe Bruno. **Uma breve visão sobre a afetividade nas teorias de Wallon, Vygotsky e Piaget**. 2012. Disponível em: <[https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/47/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias\\_Biologicas/1o\\_2012/Biblioteca\\_TCC\\_Lic/2012/1o\\_SEM.12/GIUSEPPE\\_BRUNO\\_NETO.pdf](https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/47/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias_Biologicas/1o_2012/Biblioteca_TCC_Lic/2012/1o_SEM.12/GIUSEPPE_BRUNO_NETO.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2018.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIAGET, J. **A Equilibração das Estruturas Cognitivas- Problema Central do Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

SILVA, Geraldo Magela da. **A informática aplicada na educação**: O uso do computador como uma ferramenta, aliada aos softwares educativos no auxílio ao ensino aprendizagem. 2016. Disponível em: <[http://api.ning.com/files/u2\\*BD0rgOZlHvqd1JR3iu5y77-xBNmRDnSIUSB/C7DVMYLRsbrl3gkoSnRAXGXLBP9JG2F-nysq\\*Ygy1rvikD6ahuKWJAaaD/AINFORMTICAAPLICADANAEDUCAOProf.MSc.GeraldoMageladasilva.PDF](http://api.ning.com/files/u2*BD0rgOZlHvqd1JR3iu5y77-xBNmRDnSIUSB/C7DVMYLRsbrl3gkoSnRAXGXLBP9JG2F-nysq*Ygy1rvikD6ahuKWJAaaD/AINFORMTICAAPLICADANAEDUCAOProf.MSc.GeraldoMageladasilva.PDF)>. Acesso em: 20 nov. 2018.

WEISS, Alba Maria Lemme; CRUZ, Maria Lúcia Réis Monteiro da. **A informática e os problemas escolares da aprendizagem.** 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.