

# **O USO DO CELULAR EM SALA DE AULA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM<sup>1</sup>**

## **THE USE OF THE CELL PHONE IN THE CLASSROOM AS A PEDAGOGICAL TOOL IN THE TEACHING LEARNING PROCESS**

Jackirlei Amoras Furtado<sup>2</sup>  
Wanderly Cardoso Rodrigues<sup>3</sup>  
Elender Keuly de Souza<sup>4</sup>

**RESUMO:** O presente artigo aborda o tema “O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica no processo de ensino aprendizagem”, a partir da constatação de que as pessoas estão assistindo ao desenvolvimento acelerado da tecnologia digital, especialmente as tecnologias móveis como o celular. Assim, este estudo tem como objetivo compreender como o uso do celular pode representar um recurso pedagógico efetivo para promover o ensino e aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, a metodologia do artigo fundamentou-se na revisão da literatura, com a utilização de bibliografias, cujas fontes foram artigos eletrônicos, obras acadêmicas e trabalhos de conclusão de curso. Após o estudo, inferiu-se que o uso do celular como recurso pedagógico, visando o desenvolvimento das habilidades e competências do aluno, sendo possível aos discentes utilizar programas interativos proporcionando um novo aprendizado, ou re-significar aquilo que os alunos já tinham como conceito sobre o assunto e através da utilização das tecnologias consigam atribuir um novo sentido ao seu aprendizado, possibilitando a construção e reconstrução do pensamento.

**Palavras-chave:** Celular; Tecnologia; Aprendizagem; Recurso pedagógico.

**ABSTRACT:** The present article deals with the theme “The use of mobile phones in the classroom as a pedagogical tool in the teaching-learning process”, based on the fact people are witnessing the accelerated development of digital technology, especially mobile technologies. Mobile, which could have an even greater. Thus, this study aims to understand how cell phone use can represent an effective pedagogical resource to promote students' teaching and learning. In this sense, the methodology of the article was based on the literature review, using a bibliographic source whose sources were electronic articles, academic works and course conclusion papers. After the study, it was inferred that the use of mobile phones as a pedagogical resource, aiming at the development of students' skills and competences, making it possible for students to use interactive programs providing new learning, or to re-signify when students already had a concept on the subject and through the use of technologies can give a new meaning to their learning that had enables the construction and reconstruction of thought.

**Keywords:** Cellular; Technology; Learning; Pedagogical resource.

---

1 Artigo apresentado ao curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal do Amapá como Requisito para a obtenção do título de Licenciado em Informática.

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Informática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFAP. Email: amorasjackirlei@bol.com.br

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Informática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFAP. Email: wanderllycardosorodrigues10@gmail.com

4 Professor Orientador do Artigo Científico. Docente do curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFAP. Email: elendersouza@yahoo.com.br.

Data de apresentação: 06 / 08 / 2019.

## **1 INTRODUÇÃO**

Com a evolução nos recursos e materiais utilizados no contexto do ensino e aprendizagem, percebeu-se também que a introdução gradativa dos recursos tecnológicos na rede de ensino pública apresenta resultados que, às vezes, não são muito claros para alguns, especialmente para professores que, alheios aos métodos e técnicas pedagógicas e à forma como é conduzido o processo, acabam por não saber como utilizar esses instrumentos para ressignificar a prática pedagógica.

Assim, neste início de século as pessoas estão assistindo ao desenvolvimento acelerado da tecnologia digital, especialmente as tecnologias móveis como o celular, que poderá ter um impacto ainda maior no processo ensino-aprendizagem. É uma revolução que os educadores terão de enfrentar sem ter digerido totalmente o que as novas tecnologias têm para oferecer.

Considerando esse pressuposto, a questão fundamental discutida é: como o uso do celular nas aulas pode favorecer a atuação do professor no processo de ensino e aprendizagem?

Para ser capaz de responder a essa pergunta, o professor precisa conhecer os diferentes recursos tecnológicos, especialmente as possibilidades que o celular dispõe para dinamizar uma aula. Entre esses constam programação, elaboração de multimídia, uso de multimídia, acesso à internet, corretor de texto, imagens MSN, WhatsApp, Facebook, além é claro de entender o potencial de aprendizagem que estes aparelhos e seus programas oferecem para a construção de conhecimento. Por isso, existe a necessidade de se dominar o conhecimento técnico e metodológico que possibilita implantar soluções pedagógicas inovadoras em o uso do celular.

Assim, este estudo tem como objetivo compreender como o uso do celular pode representar um recurso pedagógico efetivo para promover o ensino e aprendizagem dos alunos.

A metodologia do artigo fundamentou-se na revisão da literatura, com a utilização de uma bibliográfica cujas fontes foram artigos eletrônicos, obras acadêmicas e trabalhos de conclusão de curso que se reportam a centralidade da temática no contexto educacional.

## **2 HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DAS MÍDIAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

### **2.1 Os primeiros passos das tecnologias de informação e comunicação na educação**

A tecnologia está ligada ao surgimento da humanidade, desde os tempos remotos, ela surgiu de forma intuitiva. O homem desde os tempos passados tenta desenvolver coisas, situações processos e procedimentos que visam melhorar de vida. Anos antes da era cristã o homem Neandertal já apresentava um grau de especialização que lhe permitia usar para auxiliar na sua sobrevivência, materiais encontrados como pedra, couro, osso, madeira, esses materiais se tornavam essenciais para seu dia a dia.

Segundo Freire “a tecnologia não surge da superposição do antigo sobre o moderno, mas sim do novo surgindo do antigo” (1969, p 57), desse modo, o novo traz em si elementos do velho, parte-se de uma estrutura inferior para se alcançar uma superior e assim por diante.

A primeira revolução tecnológica se deu no final da última glaciação, à 15.000 anos antes da era cristã, isso ocorreu depois de vários milênios de sociedade tribais, essa revolução foi chamada como neolítica, onde surgiram a pesca, agricultura e a domesticação de alguns animais, nesse período também surgiu a técnica da fiação e cerâmica (ALVES, 2012).

Depois veio a era do bronze, onde surgiram novas invenções e descobertas como construção de veículos para se locomover, arquiteturas, nesse período o povo já era chamado de civilização pois, já sabiam se organizar, diante desses ocorridos se deu a necessidade de controle. Essa complexa sociedade inventou a escrita e criou um sistema de pesos e medidas, enquanto os agricultores precisam de um calendário para o controle de suas colheitas, os engenheiros necessitavam de métodos e instrumentos para projetar canais de irrigação, templos e muralhas defensivas, bem como uma matemática capaz de calcular ângulos, áreas e volumes esse povo se encontrava na Mesopotâmia (ALVES, 2012).

Os antigos egípcios habitavam em áreas diferentes, eles não tinham esse contato com a Mesopotâmia, por isso, a tecnologia que criaram não apresenta muito pontos de contatos. Eles limitavam em construir diques e bacias de irrigação para que as terras recebessem suas águas fertilizadoras, foi por volta de 2.000 a.C., os egípcios adicionaram um sistema de canais, represas e reservatórios que os permitiu a irrigação de áreas onde a água não abrangia e assim tornava possível a irrigação durante todo o ano. As grandes realizações da tecnologia egípcia, estão mais relacionadas a crenças e religiões, onde eles acreditavam na ressurreição dos mortos, donde a necessidade de preservar os corpos, abrigando-os no interior de construções sólidas e monumentais (LIMA, 2013).

Na antiguidade, a transmissão do conhecimento era passada de um artesão para o outro, através de rotas comerciais. Foi assim que as grandes inovações das duas principais civilizações, Egito e Mesopotâmia, chegaram ao leste europeu e se cristalizaram na cultura grega (BASTOS, 2010).

Na Grécia eles tinham ideias claras sobre a vida depois da morte, ao contrário dos egípcios, por isso, eles não atribuíam muita importância a construção de túmulos. As principais realizações tecnológicas gregas foram construções de templos, aquedutos e pequenas embarcações. Os gregos tinham uma tecnologia não muito avançada, mas contribuíram para o desenvolvimento da engenharia naval, da matemática e da mecânica (DUARTE, 2012).

Já em Roma a política econômica e social conduziu um tipo particular de tecnologia, a ela adequada, não se preocupou em exibir grandes templos, túmulos, monumentais ou muralhas defensivas, mais usou seus recursos tecnológicos para construir palácios, banhos públicos, anfiteatros, pontes, estradas, celeiros, aquedutos e canais de dragagem. A engenharia foi a tecnologia que mais se desenvolveu no Império Romano (ALVES, 2012).

Em meados do século V e XIV a Europa Ocidental viveu um notável avanço tecnológico. Onde a tecnologia das grandes navegações permitia não apenas a expansão marítimo-comercial Europeia, mas ocasionaria avanços científicos pela descoberta de um número extraordinário de novas espécies de animais e plantas, além de novas formações geológicas e climáticas. Os inventos militares, como armas não tiveram muitos avanços, ainda ficaram parecidos com os inventos da Antiguidade.

Somente com a chegada de Marco Polo (1297) pôr volta da segunda metade do século XIII na Ásia, que houve significativas mudanças nas armas militares, ele foi um mercador, embaixador e explorador veneziano, graças à pólvora trazida por ele, foram confeccionadas novas armas (armas de fogo), uma verdadeira revolução para armas da época, mas, ainda assim, armas muito precárias, sem precisão e que atiravam poucos projeteis em um grande

espaço de tempo, quando ainda não matavam os próprios atiradores, com uma explosão súbita (ALVES, 2012).

Os conhecimentos acumulados desde o tempo antigo, se aprimoraram na a partir do século XV, no Renascimento europeu onde destacaram-se as realizações dos engenheiros e arquitetos italianos, dos metalurgistas e impressores alemães e dos engenheiros holandeses (ALVES, 2012).

No século XV e XVI os importantes avanços foram a metalúrgica especialmente cobre e prata, análise de metais onde envolvia fornos especiais, pesos e balanças e fundentes, a engenharia civil onde utilizavam técnicas para a construção de diques, canais de drenagem, moinhos de vento para captação de energia eólica (PEREIRA, 2012).

É marcado ainda nesta mesma época, o fim do uso de armas de cerco medievais, como o trabuco, e a partir de então, a implementação de canhões. Porém ainda se utilizaria os arcos e flechas até meados do século XVIII, as espadas até o início do século XIX, e a cavalaria até o século passado. A tecnologia militar medieval deu bases para a tecnologia militar atual, pois foi no período medieval que se implantou o uso de armas de fogo (ALMEIDA, 2013).

Uma das grandes revoluções ocorridas na Idade Média foram aproveitamento das energias, particularmente a eólica e a hidráulica, mecanismo que contribuíram para a transformação da Europa nos XVIII e XIX. O aproveitamento dessas fontes energias libertou o homem do trabalho físico. Outro notável avanço tecnológico na Idade Média foi a invenção e o aperfeiçoamento do relógio mecânico (LIMA, 2013).

O século XX contou com importantes invenções tecnológicas, destaca-se o computador embora já existisse, mas só ganhou impulso na segunda guerra mundial, quando Charles Babbage (1792-1891) se inspirou na ideia já existente de Joseph Marie Jacquard (1752-1834), um mecânico francês que tinha criado a máquina de tecer números, em cima dessa ideia que começou a ser formado o computador moderno através do trabalho engenho analítico de Charles Babbage, ele procurava criar uma máquina com o calculador analítico, extremamente semelhante ao computador moderno (SILVA, 2014).

Um equipamento que nunca tinha sido construído com sucesso, possuía todas as funcionalidades de um computador moderno. Somente em 1937 foi descrito originalmente, mais de um século antes que qualquer máquina parecida tivesse sido construída com sucesso.

O grande diferencial do sistema de Babbage era o fato que seu dispositivo foi projetado para ser programável, item imprescindível para qualquer computador moderno. Também nessa época teve grandes invenções como naves espaciais, celulares e internet (LIMA, 2013).

No início do século XX, as ações no campo de informática, foram relacionadas ao fator de segurança e de desenvolvimentos nacionais.

Na busca de maior garantia de segurança e desenvolvimento da nação, o Brasil, a partir de meados da década de setenta, estabeleceu políticas públicas voltadas para a construção de uma indústria própria. Tais políticas condicionaram a adoção de medidas protecionistas adotadas pela. área(MORAES, 1997,p.35)

De acordo com Hoffman (2007), os primeiros indícios de investigação sobre os meios, como antecedentes às TIC, se encontram por volta de 1918, porém se considera a década de 1950 como um ponto importante para o posterior desenvolvimento de todos os âmbitos da Tecnologia Educativa. A utilização dos meios audiovisuais com a finalidade formativa constituiu o primeiro campo específico da Tecnologia Educativa.

A década de 1970 apresenta os meios de comunicação de massa como um fator de grande influência social. A revolução eletrônica apoiada inicialmente pelo rádio e televisão

propiciará uma profunda revisão dos modelos de comunicação. Sua capacidade de influência sobre milhões de pessoas gerará transformações nos costumes sociais, na forma de fazer política, na economia, no marketing, na informação periódica e também na educação (HOFFMAN, 2007).

Assim, segundo LaRose e Straubhaar (2003), esta revolução eletrônica iniciada na década de 1970 constitui o ponto de partida para o desenvolvimento crescente da Era Digital. Os avanços científicos no campo da eletrônica tiveram, segundo Mercado (2006), duas consequências imediatas: a queda vertiginosa dos preços das matérias-primas e a preponderância das TIC, que combinavam essencialmente a eletrônica e o software.

Segundo Carneiro (2003), a partir desse ponto em diante, o desenvolvimento da informática consolida a utilização dos computadores com fins educativos, concretamente em aplicações como o Ensino Assistido pelo Computador (EAC). Com o surgimento dos computadores pessoais (PC), esta opção se generalizou, como uma alternativa de enormes possibilidades, fundamentalmente sob a concepção de ensino individualizado.

Ainda, pode-se afirmar que na década de 1970 ocorreu a 1ª Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior, aconteceu um marco positivo na informatização da sociedade brasileira pois, na ocasião, iniciava-se no Brasil o discurso do uso eficaz tecnologia na educação. Para a Secretaria Especial de Informática (SEI), o setor da educação é um dos setores mais importante para elaboração de uma modernidade capacitada e aceitável que abrange os diversos meios sociais, com uma visão futurista na evolução científica e tecnológica tendo como base cultural uma sociedade que promove as interações necessárias.

Segundo Moraes (2015), a educação mediante articulação da SEI, o Ministério da Educação, foi considerada como alavanca da informatização da sociedade, e ainda condição imprescindível para o ingresso do país, em um mundo desenvolvido. A informática foi então, considerada como prioritária e objeto de medidas protecionistas, visando garantir a autossuficiência nacional em termos de produção tecnológica no setor.

Segundo Chaves (2009) no período de 25 a 27 de agosto de 1981, realizou-se o I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília, contou com a participação de especialistas nacionais e internacionais, constituindo o fórum que se reconheceu à importância de se pesquisar o uso do computador como ferramenta auxiliar no processo ensino aprendizagem.

Em 1982, o Ministério da Educação começou a articular-se no campo da Informática Educativa, criando programas especiais, instigando o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de desenvolvimento e fomentando um desenvolvimento institucional na área. As iniciativas pioneiras da Universidade Federal do Rio de Janeiro, da Universidade Estadual de Campinas e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, iniciadas a partir de 1973 (PERRENOUD, 2010, p. 25)

Moraes (2015), explica que no I seminário surgiram várias recomendações norteadoras do movimento que até hoje continuam influenciando a condução de políticas públicas no setor.

O próprio Projeto Educação e Computador (EDUCOM), foi idealizado a partir das recomendações do I seminário, onde os educadores envolvidos alimentavam um sonho: construir uma nova sociedade, e, para isso, apostavam na informática na educação, pois a linguagem tecnológica, forçava transferir a postura docente autoritária e conservadora, para uma postura interativa, onde o compartilhar, o construir, o aprender com o erro fosse o princípio pedagógico orientador.

Perrenoud (2000) afirma que o Projeto EDUCOM, propiciou a criação centros piloto experimental em Informática Educativa, em várias universidades brasileiras. Representou a primeira ação oficial, concreta, de levar computadores às escolas públicas brasileiras e seu objetivo principal foi estimular o desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar voltada para a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino-aprendizagem.

Através deste projeto foram implementados cinco centros de Informática Educativa nas Universidades Federais de Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e na Universidade Estadual de Campinas.

Dando continuidade aos avanços da informática a educação, o MEC, em 1986, implanta o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2ª Graus, com a finalidade de dar suporte as secretarias estaduais, tendo como meta “a capacitação de professores, o incentivo à produção descentralizada de software educativo, bem como a integração de pesquisas que vinham sendo desenvolvidas pelas diversas universidades brasileiras” (MORAES, 1997).

No âmbito deste programa, foi lançado o 1º Concurso Nacional de Software Educativo, que se repete anualmente desde então. Igualmente, foi instituído o projeto Formar, voltado para a formação em informática, em nível de especialização, de professores de todo o País. Uma vez formados, tais professores foram incumbidos da criação dos Centros de Informática Educativa das Secretarias Estaduais de Educação, os Centros de Informática Educativa – CIED, que atualmente são em número de 30.

Como salienta Chaves (2009), os CIEDs constituíram-se em centros irradiadores e multiplicadores da tecnologia da informática para as escolas públicas brasileiras, os principais responsáveis pela preparação de uma significativa parcela da sociedade brasileira rumo a uma nova era da informatização.

Em 1989 o MEC institui através da Portaria Ministerial n. 549/89, o Programa Nacional de Informática na Educação – PRONINFE, tendo como objetivo desenvolver a informática educativa no Brasil, através de atividades e projetos articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica, sólida e atualizada.

Apoiado em dispositivos constitucionais relativos à educação, ciência e tecnologia, O PRONINFE apresentou os seguintes resultados no período de 1980 – 1995:

- a) 44 centros de informática na educação implantados, a maioria interligada na Internet;
- b) 400 subcentros implantados, a maioria por iniciativas de governos estaduais e municipais, a partir do modelo de planejamento concebido, inicialmente, pelo Projeto EDUCOM/UFRGS (destes, 87 estão no Estado do Rio Grande do Sul).
- c) 400 laboratórios de informática educativa em escolas públicas, financiados por governos estaduais e municipais;
- d) mais de 10.000 profissionais preparados para trabalhar em informática educativa no país, incluindo um número razoável de pesquisadores com cursos de mestrado e doutorado

Em abril de 1997, com a evolução das iniciativas e do interesse pelo campo da Informática Educativa, o MEC lançou o Programa Nacional de Informática Educativa, o PROINFO. Tal programa, que atualmente é o principal vetor da iniciativa governamental no setor, tem como meta capacitar recursos humanos em 200 Núcleos de Tecnologia Educativa a serem instalados em todo o Brasil e instalar 100 mil computadores em pelo menos 6.000 escolas da rede pública.

Portanto, esse traçado histórico é importante para o conhecimento das iniciativas proposta pela MEC, que envolve vários estudos para implementação da informática educativa

nas mais diversas instituições educacionais por todo o Brasil, cujo o elemento mais importante nesta história é a evolução educacional e tecnológica.

Assim, pode-se entender que a introdução das tecnologias informacionais nas escolas públicas aconteceu vinculada a importância de se perceber a necessidade de planejamento e capacitação daqueles que assumiam o papel de mediadores do processo, ou seja, professores, técnicos e gestores.

Porém, sem um planejamento cuidadoso a respeito da forma como os recursos da informática seriam utilizados e repassados aos alunos seria provável a ocorrência de muitos equívocos a respeito da verdadeira função da computação no sentido de acelerar o processo de ensino e aprendizagem.

Naturalmente, no planejamento a ser efetuado seria necessário levar em conta a realidade da escola para que o diagnóstico correto fosse feito e então os esforços em prol da implantação progressiva dos recursos tecnológicos pudessem receber prioridade.

Deve-se lembrar que uma das funções do planejamento consiste em estabelecer diretrizes básicas para que a escola possa funcionar de maneira ordeira e positiva. Por isso mesmo se a escola representa um lugar de construção do conhecimento, então não há como duvidar do seu potencial para tornar os recursos tecnológicos um meio favorável de auxílio ao aluno em ampliar o saber indispensável a fim de que a preparação para o exercício de uma profissão e o envolvimento ativo com o meio ocorra com maior frequência.

Nessa perspectiva, é importante que se esclareça a situação geral no panorama educacional buscando entender a necessidade de modificações. Metz (2008) esclarece

Antes de descrever um problema é preciso circunscreve-lo, formulá-lo e buscar causas. Estabelecer as relações entre a ideologia dominante, as políticas educacionais equivocadas, a ineficiência gerencial e administrativa, os modelos introjetados de sucesso e de prestígio podem ser constituintes da análise da situação da educação. (p. 203)

Essa constatação remete à lembrança a condição geral do sistema de ensino brasileiro. Lamentavelmente, aquilo que se evidencia quando se analisa objetivamente a questão dá conta de que existem muitas contradições no sistema de ensino que requerem iniciativas que possa atribuir um outro significado e uma nova visão ao processo educacional. O uso das tecnologias veio para tentar reforçar o sentimento de que ainda é possível combater o estado fragmentário tanto do ensino fornecido quanto do papel dos educadores responsáveis por oferecer sugestões e soluções para as principais dificuldades na aprendizagem.

Os professores, já no começo do ano letivo, podem estimular o planejamento apontando como a informática pode auxiliar o processo educacional, durante o HTPC todos os professores em conjunto com a assistente pedagógica pensam a melhor forma de trabalhar utilizando o computador como recurso. As atividades são interdisciplinares no currículo.

Segundo o relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI diz que:

Aprender a conhecer e aprender a fazer é, em larga medida, indissociáveis. Mas a segunda aprendizagem está estreitamente ligada à questão da formação profissional: como estimular o aluno a pôr em prática os seus conhecimentos e, também, como adaptar a educação ao trabalho futuro [...] (DELORS, 2000, p. 93).

Portanto, a informática educativa é extremamente importante, fazendo com que os alunos tenham esse aprender a conhecer e aprender a fazer na sua vida escolar, podendo assim levar esses conhecimentos para sua vida pessoal e profissional.

A internet é uma opção adequada para pesquisas direcionadas com temas determinados pelos professores, além das pesquisas o professor pode passar dados retirados de livros e apostilas e pedir para que os alunos pesquisem façam comparação e retire da internet novos dados sobre o assunto trabalhado em sala, assim aumentando o repertório escrito dos educandos.

A leitura dos dados retirados da internet é uma prática capaz de estimular nos alunos pesquisadores o hábito de ler, reescrever e interpretar o que eles acharam de importante, aprendendo não apenas a copiar tudo o que vê na internet, mas conseguir fazer uma leitura crítica e reflexiva de tudo o que está exposto no conteúdo.

Dessa forma a internet só tem a agregar novo saberes e ampliar os processos de ensino dentro da escola, trazendo uma gama de alternativas para que o professor possa criar um espaço diferenciado e com um contexto educativo baseado em novas situações diárias. Lembrando que o computador é um meio e não um fim em si mesmo, é um recurso didático dentro da proposta curricular.

Nesta perspectiva o educador pode, com o auxílio do celular, utilizar a internet com o programa Google Earth para trabalhar as aulas de geografia, o qual a primeira parte o educador utilizará mapas, globo ou o livro que é estático, passando posteriormente para o uso do programa do Google Earth para verificar com os alunos uma dimensão mais ampla da localização, podendo assim trabalhar desde o micro, começando a procurar a rua onde cada aluno mora, o município, passando depois para a cidade, estado, país e o continente.

Assim, o aluno começará a ter uma visão do micro até chegar ao macro de uma forma lúdica e interativa, o qual, o professor poderá utilizar um Datashow para que os alunos consigam visualizar de uma forma mais clara e objetiva o que mostrado no programa, essa atividade pode ser realiza em grupo, dupla ou individualmente, dependendo do que o educador quer trabalhar e desenvolver com os alunos.

Este programa permite que os alunos vejam as cidades tão perto que muitas vezes se pode distinguir até o telhado das casas, visualizarem ruas e edifícios, elaborar mapas personalizados com o Google Maps. Assim de uma forma dinâmica ir brincando e aprendendo, comparando novas informações que antes eram vistas apenas nos livros didáticos.

Portanto, a informática educativa tem muito que agregar aos educandos tornando as aulas dinâmicas e lúdicas principalmente quando se trata de jovens e adultos cujo interessa pela tecnologia é aguçado, fazendo assim o professor fazer sua aula despertando assim o interesse dos alunos e aumentando sua autoestima.

No decorrer desse trabalho pode-se observar a importância da informática como direito significativo no processo de ensino-aprendizagem, agregando novos conhecimentos de uma forma prática e dinâmica, garantindo assim o direito às novas tecnologias.

## **2.2 As tecnologias móveis na educação**

O uso das novas tecnologias móveis dentro do ambiente escolar já vem sendo utilizado há algumas décadas, a revolução industrial trouxe para as fábricas um novo padrão de exigência, onde cada vez mais as pessoas tinham que se aprimorarem para a utilização das máquinas que vinham do exterior, essas mesmas pessoas iludidas por um salário e vida melhor começaram a busca por um perfil profissional melhor ditando uma nova organização no mercado industrial e educacional.

Dessa forma, a escola deve se utilizar dos quatro pilares da educação para a utilização da informática educacional onde qual o aluno deve aprender a aprender, aprender a fazer,

aprender a ser e aprender a viver juntos. Quando pensamos em cada um desses quesitos que os pilares da educação nos trazem, devemos pensar na sala de aula, e como desenvolver essas competências com os nossos alunos, já que a utilização do computador deve ter uma finalidade estipulada pelo educador, que é a verdadeira construção do conhecimento individual ou coletiva.

Sendo assim, o professor continua sendo quem planeja e desenvolve situações de ensino a partir do conhecimento que possui sobre o conteúdo, sobre os processos de aprendizagem sobre a didática das disciplinas e sobre a potencialidade da ferramenta tecnológica como recurso para a aprendizagem. (SANTOS, 2013, p. 48).

Nesse sentido, a autora afirma que cabe ao professor o papel fundamental que é o planejar e estruturar a necessidade de organização da aula, para que através dessa intenção consiga desenvolver o processo de ensino/aprendizagem tendo várias didáticas e o uso das disciplinas com um campo interdisciplinar, já que o educador também deve se preocupar com o currículo oculto o qual tem que pensar no modo de vida da instituição, como será organizado os trabalhos pelo modo prático.

Por outro lado, fala-se em educação tecnológica, inclusão digital, mas como podemos trazer essa realidade para todos. Como mudar algo que já está impregnado e trazer esses novos conceitos tecnológicos para a sala de aula de uma forma que venha agregar novos conhecimentos e aperfeiçoar o processo de ensino aprendizagem, trazendo novas ações didáticas, que favoreçam uma postura crítica, curiosa e a troca de ideias, fazendo com que o aluno crie autonomia.

### **2.3 O aparelho celular como recurso para a aprendizagem**

A necessidade de aprimorar o a aprendizagem, tem resultado na busca incessante de recursos que possam estimular o aluno no Ensino Fundamental a se envolver por completo com as atividades propostas no contexto escolar.

Silva (2009, p. 15) explica

Com o passar do tempo, os recursos tecnológicos passaram a fazer parte da vida das pessoas, sendo que em qualquer lugar eles se fazem presentes, seja no local de trabalho, na escola ou em casa. Vale ressaltar que atualmente vários recursos tecnológicos estão disponíveis nas escolas, que com a utilização destes pode contribuir com as aulas nas diferentes disciplinas educacionais, podendo colaborar, inclusive, com a integração das disciplinas entre si.

A incorporação de novas tecnologias e suas linguagens no cotidiano das aulas vem influenciando o processo de ensino aprendizagem, justamente porque estes recursos que estão à disposição dos professores e alunos apresentam conhecimentos novos de outras maneiras, seja através de uma aula expositiva, um texto escrito, uma atividade, uma imagem ou um programa de vídeo. Essas inovações que o celular possibilita estão presentes nas escolas, valorizando a autonomia e os conhecimentos informais do aluno (CHAVES, 2010).

Acredita-se, portanto, que o celular, quando bem utilizado, contribuem para uma nova visão educacional. Daí cabe a escola oferecer ao educando a inclusão tecnológica desse elemento, quando possível, visto que esta que nenhum educador pode desconsiderar.

Não há dúvida de que o impacto relacionado ao uso do celular tem sido grande. De certa forma, utilizar esse recurso, exige que os alunos e professores desenvolvem competências básicas, como saber acessar e interpretar a informação, trabalhar em equipe

tirando possíveis dúvidas dos colegas e usar as linguagens informacionais com propriedade – enfim tudo o que era preciso para dominar conceitos e instrumentos relacionados as novas tecnologias. De modo apropriado Mello (2009, p. 16) conclui

Aprender a mobilizar conhecimentos com o uso do celular significaria fazer intervenções solidárias na realidade, enquanto direito de todos os alunos. Respeitar o tempo para se adaptarem a nova tecnologia é o mesmo que franquear a eles a porta para o universo cognitivo e intelectual [...].

Assim, acredita-se que é fundamental o professor diversificar os conteúdos bem como utilizar metodologias como lançar mão de aulas expositivas, um texto escrito no próprio celular, uma atividade, uma imagem ou um programa de vídeo.

Esse modo o professor cumprirá com os objetivos de seu ensino, ao mesmo tempo em que dará oportunidade para que o aluno expresse seu conhecimento, suas percepções e sua forma de enxergar o mundo através de toda a riqueza de possibilidades que o uso do celular pode trazer para as aulas.

### 3 METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto realizou-se mais especificamente uma revisão integrativa da literatura. A principal vantagem deste tipo de estudo reside no fato de permitir investigar uma ampla gama de fenômenos por meio de pesquisa em materiais já elaborados, possibilitando o aprimoramento de ideias e conceitos, sendo constituídos de livros de leitura corrente, artigos científicos, teses e dissertações, periódicos de indexação, e anais de encontros científicos de bases de dados digitais. (MINAYO; 1994).

O estudo é exploratório, pois, de acordo com Lakatos (2008, p. 58) “permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, visto que este ainda é pouco conhecido, pouco explorado”.

Dessa forma, o estudo tem como base a análise descritiva e qualitativa. Descritiva porque busca “descrever as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência” (SEVERINO, 2002, p. 42).

Finalmente, é um estudo qualitativo onde “o pesquisador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados, ao invés de coletar dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos pré-concebidos” (CERVO E BERVIAN, 2002, p. 62).

Foram excluídos da pesquisa os estudos (artigos e trabalhos científicos) anteriores ao ano de 2009, idioma estrangeiro e aqueles que não atendam a temática.

Optou-se por este método da revisão integrativa da literatura porque se integrou as pesquisas que outrora foram realizadas de modo a sustentar teoricamente o assunto e sua discussão.

A pesquisa foi realizada em etapas nas quais buscou-se comparar e analisar os conceitos e ideias de cada autor sobre o tema em estudo conforme descreve-se a seguir:

No primeiro momento foi realizado um levantamento dos principais autores e suas obras que abordam o tema em tela. No segundo houve a revisão e análise dessas obras que contribuíram para a compreensão desses desafios e a atuação do gestor em saúde pública diante dessa problemática, em que foram selecionadas as mais relevantes no contexto ao referido tema.

Em um primeiro momento da coleta, foram identificados 28 artigos dos quais foram selecionados 25 que respondiam ao objetivo deste estudo. Posteriormente, realizou-se leituras cuidadosas do material selecionado extraindo conceitos abordados e de interesse, de acordo com o objeto do estudo, comparando-os e agrupando-os sob a forma de categorias empíricas

para que então chegassem aos resultados e elaborassem a discussão desses achados científicos. A coleta aconteceu no período de setembro a Outubro de 2018.

A construção do referencial teórico, consolidando as principais ideias, sendo estas discutidas com foco nos objetivos propostos no projeto de pesquisa e elaboração do trabalho científico. As informações obtidas através das leituras foram submetidas à análise de conteúdo com os seguintes desdobramentos: organização, ordenação, interpretação e análise dos dados para compreensão do objeto do estudo com intuito de uma maior aproximação do material pesquisado com aquilo que possui relevância para o estudo e assim contribuir para a aprendizagem, a ponto de a presente pesquisa servir de referência para outras pesquisas sobre o tema em questão.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a ótica apresentada nesse estudo, as novas tecnologias são primordiais para produção de uma aprendizagem sólida e significativa, modificando-se as estratégias do ensino e transformando a prática pedagógica

Segundo Alves (2009) as ferramentas de tecnologia, como o celular, se tornaram essenciais para o processo educativo, uma vez que seu uso estimula a aprendizagem. Enquanto Moran (2009) afirma que a matéria prima da aprendizagem é a informação organizada, significativa, esta deve ser transformada em conhecimento, então, observa-se que o educador tem a competência de transformar as informações em conhecimento.

Assim, a introdução das tecnologias como o celular na escola é uma oportunidade para que novas metodologias sejam inseridas no ensino a fim de melhorar os resultados do aprendizado da disciplina. Mas não é dizer que as TICs é quem vai resolver todos os problemas da educação e deixar de lado as práticas pedagógicas, as TICs por se só não trazem as mudanças necessárias ao âmbito educacional, mas junto com as novas práticas metodológicas ligadas a informática sim, isso é uma inovação como afirma Cotta (2002, p. 20-21):

A introdução do computador na sala de aula, por si só, não constitui nenhuma mudança significativa para o ensino. O salto qualitativo no ensino da Matemática poderá ser dado através do aproveitamento da oportunidade da introdução do computador na escola, o que certamente favorecerá mudanças na pedagogia e poderá resultar em melhora significativa da educação.

Não é apenas a máquina ou um objeto como o celular que vai fazer com que uma criança, com toda a sua bagagem e inteligência possa adquirir determinados conceitos e relacioná-los a realidade, mas sim ajudá-la a desenvolver o raciocínio para que assim ela possa ser capaz de criar hipóteses, abstrair suas ideias transformando-as em conhecimentos formais com a ajuda de elementos como o celular.

Para Valente (apud PAPERT, 1985, p.9) que afirma que, no âmbito do construcionismo:

[...] o aprendizado acontece através do processo de a criança inteligente ensinar o computador burro. Com esta afirmação, Papert inverte os papéis no uso das TICs na escola. As TICs deixam de ser o meio de transferir informação e passam a serem ferramentas com a qual a criança pode formalizar os seus conhecimentos intuitivos.

O avanço tecnológico está acontecendo de forma muito rápida e dinâmica, e a escola, de maneira geral, tem que acompanhar tal avanço, pois com a facilidade de informação tem-se

que estar preparado para encarar os novos desafios que as TICs vão trazer aos professores e alunos. Então é importante estar preparado para essas transformações e tentar entendê-las.

Ao aproximar as novas tecnologias e a escola, entendemos que,

[...] a comunidade escolar depara-se com três caminhos: repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos (BRITO E PURIFICAÇÃO, 2008, p.25).

Assim, faz-se necessário, introduzir as tecnologias na escola,

[...] num projeto de reflexão e ação, utilizando-as de forma significativa, (...) realizando um trabalho de incentivo às mais diversas experiências, pois a diversidade de situações pedagógicas permite a reelaboração e a reconstrução do processo ensino-aprendizagem (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 26).

Já se reconhece que na sociedade do conhecimento há uma exigência por pessoas com habilidades do pensar, de comunicar-se e trabalhar em equipe. De acordo com Demo (2010) é urgente que os docentes utilizem também em aula os ambientes virtuais de aprendizagem. Faz-se necessária uma didática que inclua os alunos das classes menos favorecidas economicamente na utilização das TICs, como o celular, em função do seu aprendizado.

Para Brito (2009) o celular faz parte da vida das pessoas e está presente, em toda parte. Portanto, é uma ferramenta importante, pois faz parte do dia a dia e ainda tornam as aulas mais interessantes e, se bem utilizadas, podem ser transformadas em habilidades para a aprendizagem de cada indivíduo

Portanto, o educador deve inserir-se nesse processo, pois “o acesso às novas tecnologias deve ocorrer de forma gradativa, onde o professor possibilite ao aluno inserção às novas tecnologias e, ao mesmo tempo, ir adquirindo conhecimento na sociedade da informação” (SILVA, 2010, p.9).

Fica a responsabilidade para que cada educador entenda e procure estar atento aos conceitos, aos significados, o manuseio e estar sempre informado das novidades do mundo tecnológico. O professor tem que deixar o medo da modernidade de lado, aceitar esse avanço tecnológico, e usá-lo como uma potente aliada na construção do conhecimento, não só matemático e físico, mas de uma forma geral. Dependendo do modo de vista, do referencial não deve se dizer que todas as TICs são educacionais e sim se deve trazê-la e torná-la numa tecnologia educacional como afirma Cysneiros, (1998, p. 58).

O computador pode ser várias tecnologias educacionais, mas também uma tecnologia não educacional. É uma tecnologia educacional quando for parte de um conjunto de ações (práxis) na escola, no lar ou noutro local com o objetivo de ensinar ou aprender (digitar um texto de aula, usar um software educacional ou acessar um site na Internet), envolvendo uma relação com alguém que ensina ou com um aprendiz.

Para tanto é primordial que o professor esteja constantemente atento, para quando, onde e como usar essa TIC. Um ponto de alta importância na utilização do celular é o fato que devemos estar preparados e habilitados para se trabalhar com esse recurso. Para estar inserido nesse novo meio, não precisamos deixar de usar as tecnologias já existentes e sim introduzir as tecnologias e ter conhecimento técnico para desenvolver suas atividades pedagógicas usando as tecnologias nas suas metodologias educacionais.

Atualmente, o professor deve ter um conhecimento técnico para saber lidar com todo esse aparato tecnológico disponível. De acordo com Perrenoud (2000), uma das dez competências fundamentais do professor é a de conhecer as possibilidades e dominar os recursos tecnológicos existentes, cabendo ao mesmo atualizar-se constantemente, buscando novas práticas metodológicas que possam colaborar para um processo educacional distinto.

Saleiro (2013) explica que, nessa perspectiva, o professor torna-se indispensável, tornando-se orientador do processo de aprendizagem, podendo dispor das TICs para atender aos alunos de forma diversificada, de acordo com suas necessidades.

A diferença no uso do celular e de outras tecnologias está na formação do professor e não propriamente na ferramenta, mas também a ferramenta propicia conhecimentos ao professor, possibilitando um caminho diferente para representação das figuras geométricas.

“O domínio do técnico e do pedagógico não devem acontecer de modo estanque, um separado do outro” (VALENTE, 2005), ou seja, o domínio da área tecnológica tem que estar aliado ao pedagógico do professor. Estes domínios devem ser adquiridos, se possível, paralelamente. É importante agrupar as TICs ao processo educativo, porém a questão tecnológica vai além:

Nenhuma das inovações tecnológicas substitui o trabalho clássico na disciplina, centrado na resolução de problemas. Estratégias como cálculo mental, contas com algoritmos e criação de gráficos e de figuras geométricas com lápis, borracha, papel, régua, esquadro e compasso seguem sendo essências para o desenvolvimento do raciocínio matemático (NOVA ESCOLA, 2009).

Segundo Hargreaves (2004) a educação pública encontra-se defasada por serem realizados investimentos de baixo custo. E, ainda, conforme constatamos pela baixa qualificação dos professores para usá-las. Apesar das dificuldades, muitos professores da escola investigada utilizam recursos tecnológicos.

Para reafirmar a importância do uso do celular em sala, pode-se observar que a maioria deles prefere que os professores utilizem os recursos tecnológicos em sala. Constatase que apesar das dificuldades que as disciplinas que se utilizam das novas tecnologias possibilitam melhor compreensão do conteúdo, provocam o interesse e estimulam a curiosidade. Enfatiza-se ainda que os meios tecnológicos tornam as aulas participativas, principalmente quando bem explorado pelos professores.

Nessa perspectiva, Perrenoud (2015) afirma que uma das dez novas competências para ensinar é “utilizar novas tecnologias”, pois se trata de um recurso enriquecedor do processo ensino-aprendizagem, produzindo no sujeito uma capacidade maior para analisar, avaliar e construir o raciocínio abstrato, assim ao abordar essa temática, Perrenoud (2015, p.128) declara:

[...] formar para novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Não é uma tarefa de livre acesso à ação de formar para tecnologias, portanto não é uma tarefa fácil, é preciso que os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem do espaço educacional, como: professores, alunos e gestores, levando-os a consciência de que é necessária a criação dos mecanismos para o seu uso adequado na construção do conhecimento, não lhe restringindo, mas atingindo as potencialidades e mudanças proporcionadas por tais recursos.

Segundo Bastos (2014, p. 81):

Para garantir a utilização integral do potencial pedagógico das TICs, é necessário que todos os setores envolvidos (Governo Federal, secretarias estaduais e municipais de educação, gestores e professores) entendam, de forma clara e precisa, a responsabilidade que lhes cabe, as atribuições específicas de cada setor no que se refere ao uso pedagógico das TICs nas escolas. Um conjunto de ações que devem ser tomadas como: Capacitação de professores que já atuam em sala de aulas, inserção das TICs nos cursos de formação de professores.

Por fim, foi possível constatar que o uso do celular provoca um amadurecimento em relação ao ensino, construindo nos alunos os pilares necessários à resolução de situações e problemas, e assim formar cidadãos críticos, conscientes, éticos, reflexivos e criativos.

A avaliação e o planejamento são atividades inseparáveis e formam um processo único. Com a possibilidade do uso do computador como ferramenta pedagógica, a avaliação deixa de ser uma atividade burocrática e passa a ser valorizada nos seus aspectos educacionais, deixando de ser simplesmente um registro de notas.

Segundo Biline (2010), os cenários tecnológicos sugerem novos hábitos, uma nova forma de conceber, armazenar e transmitir informações, utilizando novos símbolos e representação do conhecimento. A professora demonstrou acreditar que há uma melhoria na compreensão dos conteúdos e que as novas tecnologias propiciam fontes de pesquisa apropriadas e atualizadas.

No presente contexto, Kenski (2010, p.44) defende:

[...] A escolha de determinado tipo de tecnologia altera profundamente a natureza do processo educacional e a comunicação entre os participantes. As tecnologias comunicativas mais utilizadas, provocam alterações radicais na estrutura dos cursos, na articulação entre conteúdos e não mudam as maneiras como os professores trabalham didaticamente com seus alunos.

O educador deve rever a sua prática pedagógica e criar saberes como utilizar as tecnologias de forma satisfatória no cotidiano da sala de aula, pois se comprova que a maioria dos professores faz uso das TIC's sem aprimorar e enriquecer as práticas pedagógicas, não motivando o aluno a se tornar sujeito ativo no processo de descobrir, de conhecer, de construir o conhecimento, transformando saberes. Sendo assim, novos recursos poderão ser utilizados, porém o ensino tradicional continua a ser reproduzido e uma prática utilizada.

Isso se torna ainda mais importante quando se pensa na utilização da Internet, por exemplo, pois segundo Belloni (2013), é preciso que os alunos tenham o interesse despertado para os assuntos, utilizando-se os recursos tecnológicos, pois

Os jovens e as crianças incorporam fácil e rapidamente as novas tecnologias quando têm acesso a elas, simplesmente porque estão incorporando todos os elementos de seu universo de socialização: para eles, tudo é novo e está no mundo para ser apreendido, apropriado, seja o conhecimento científico, os gadgets tecnológicos ou a violência sem limites nem perdão dos morros (BELLONI, 2003, p. 100).

O pensamento da autora ecoa como um alerta para agir agora contra o imobilismo que toma conta de muitas escolas e profissionais quando se trata de utilizar os recursos tecnológicos para favorecer a aprendizagem e socialização do aluno.

No decorrer desse trabalho pode-se observar a importância do uso do celular para a aprendizagem, agregando novos conhecimentos de uma forma prática e dinâmica, garantindo assim o direito às novas tecnologias.

O uso das novas tecnologias como o celular dentro do ambiente escolar já vem sendo efetivado há algumas décadas, a revolução industrial trouxe para as fábricas um novo padrão de exigência, onde cada vez mais as pessoas tinham que se aprimorarem para a utilização das máquinas que vinham do exterior, essas mesmas pessoas iludidas por um salário e vida melhor começaram a busca por um perfil profissional melhor ditando uma nova organização no mercado industrial e educacional.

Na nova sociedade o celular pode ser usado para desenvolver novas competências, fazendo com que os alunos desenvolvam senso crítico e capacidade para discernir entre informação válida ou inválida, fazendo uso pertinente e separando o que lhe é supérfluo.

Para NÓVOA (1991), estas mudanças exigem uma profunda alteração curricular em que os conteúdos acumulados pela humanidade serão os objetos do conhecimento, mas os novos problemas e os projetos para suas soluções comporão os procedimentos e atividades que serão avaliados pelas universidades para constatar sua eficácia. Para inovações, novos instrumentos e utensílios serão necessários, entre eles a entrada da comunicação como a internet e a capacitação docente para o domínio das novas tecnologias.

## 5 CONCLUSÃO

Acredita-se que o ato de educar não significa só o repassar de informações, mas sim, criar possibilidade de perceber e fazer diferente. Conceituar e dizer o que é, explorar do educando a curiosidade, o desejo de buscar novos conhecimentos. Fechar as possibilidades de questionamento e da busca de diferentes caminhos, porque o conceito foi entregue pronto, acabado e não lhe foi permitido criar, transformar, fazer de outra maneira, é limitar a construção do conhecimento pelo educando.

Portanto, vale reafirmar que o uso do celular no processo de ensino e aprendizagem só vem agregar novos conhecimentos de uma forma reflexiva para os educandos, fomentando assim uma gama de conhecimentos ao meio cultural, que na maioria das vezes é negada a classe de baixa renda, que só consegue ter esse acesso a partir dos movimentos educacionais.

Neste processo o educador como mediador no uso de recursos tecnológicos como o celular, tem uma missão importante que consiste em fazer com que os alunos deixem de ser excluídos da educação tecnológica, não se limitando apenas em consumir a informação, mas pensar, repensar e a partir dessas análises refletir e utilizar as informações de uma forma coerente, sabendo selecionar o que é importante para o seu dia-a-dia.

E para que o educador consiga mediar todo esse processo de ensino-aprendizagem com a utilização do celular, ele precisa entender qual é o seu papel e estabelecer os objetivos propostos, compreendendo as necessidades dos alunos que chegam constantemente à sala de aula.

Somente através da prática educacional, com o consequente uso dos recursos tecnológicos é que os alunos podem desenvolver suas habilidades, e conseguir colocar em prática sua criatividade, a partir da utilização de aplicativos e recursos variados disponíveis na internet, que podem ser acessados via celular.

Com o uso do celular essa interação, visando o desenvolvimento das habilidades e competências cria um novo significado, sendo possível aos alunos utilizar programas interativos proporcionando um novo aprendizado, ou re-significar quando os alunos já tinham um conceito sobre o assunto e através da utilização das tecnologias consigam atribuir um novo sentido ao seu aprendizado que já havia adquirido, assim a informática possibilita a construção e reconstrução do pensamento.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini de. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação/Proinfo, 2011.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth de. **Informática e Formação de Professores**. (volumes 1 e 2) Secretaria de Educação a Distância. Brasília, DF: Ministério da Educação/SEED, 2010.
- \_\_\_\_\_, Maria Elizabeth de e VALENTE, José Armando. **Núcleo de Informática Aplicada à Educação – NIED /PUC-SP: visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**.
- ARAÚJO, Paulo. **Cada criança com seu laptop**. Revista Nova Escola, Nº203, p. 28/3, Ed. Abril 2007.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Ciberprofessor-novas tecnologias, ensino e trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica/FCH-FUMEC, 2004.
- ALMEIDA, Maria Elizabet. **Informática e formação de professores**. Secretaria de Educação e Distância. Brasília: Ministério da Educação. Secd, 2000.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dos Temas Transversais**. Brasília; MEC/SEF, 2007.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Ministério da Educação, 1996.
- BECKER, Fernando. **A Origem do Conhecimento e a Aprendizagem Escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CARNEIRO, Raquel. **Informática na Educação: representações sociais do cotidiano**. 2.ed. SP, Cortez, 2002. (Coleção Questões da Nossa época; v. 96)
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- CHAVES, Eduardo Oscar de Campos. **Uma Nova Educação para uma Nova Era**. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2004.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- CHARTIER, Roger. **O mundo como Representação**. Estudos Avançados 11 (5), 1991.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, F. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Editora Paz e Terra. São Paulo, 1996.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. (Org.). **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DPA, 2000.

MORAN, José Manuel. **Como utilizar a internet na educação**. 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019651997000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019651997000200006&script=sci_arttext)>. Acesso em: 22 setembro. 2018.

MORAN, José Manuel. **Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento**. INTERCOM Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, p 37, 2013.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico**: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, 2009.

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

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro**: Educação e multimídia. Campinas: Papyrus, 2013.

PIMENTEL, F.S.C. **Formação de Professores e Novas Tecnologias**: possibilidades e desafios da utilização de web Quest e web fólio na formação continuada. Rio de Janeiro: UCB. 9p. 2007. Disponível em: <<http://www.ensino.eb.br/portaledu/conteudo/artigo7780.pdf>>. Acesso em: 30 de Maio de 2018.

RIOS, Clara Maria Almeida. **Educação de Jovens e Adultos no Município de Salvador**: relação entre a proposta da Secretaria Municipal de Educação e Cultura e a prática docente. Disponível em: <[http://www.ppgeduc.com/dissertacoes/turma\\_4/2004\\_12\\_clara\\_maria\\_almeida\\_rios.pdf](http://www.ppgeduc.com/dissertacoes/turma_4/2004_12_clara_maria_almeida_rios.pdf)>. Acesso em: 15 de agosto de 2018.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. et al. (Org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, Jaime Carvalho. **Matemática, tecnologia e lista de discussão**. Disponível em: <<http://www.apm.pt/apm/revista/educ75/MatTec.pdf>>. Acesso em: 09 de agosto de 2018.

SOARES, Suely Galli. **Educação e comunicação**: o ideal de inclusão pelas tecnologias de informação: otimismo exacerbado e lucidez pedagógica. São Paulo. Cortez. 2006.

TEDESCO, Juan Carlos (org.). **Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo. Cortez: Buenos Aires: Instituto Internacional *de lá educacion*; Brasília: UNESCO, 2004.

VALENTE, J.A. (org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: NIED, Núcleo de Informática Aplicada à educação. Unicamp, 2002.

VALENTE, José Armando. **O salto para o futuro.** Brasília: Cadernos da TV-escola. Sede MEC, 2005.

### AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Elender Keuly de Souza pela ajuda e orientação para a conclusão desta produção acadêmica.

Ao Instituto Federal do Amapá pelos ensinamentos e a estrutura necessária para a nossa formação.