

# CAPÍTULO 12

## AVALIAÇÃO DO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) EM UM COLÉGIO DE ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE CRATO – CE



<https://doi.org/10.22533/at.ed.1661125170312>

*Data de aceite: 16/07/2025*

### Rafael Pereira da Cruz

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Maria Leidiane Alves Cordeiro

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Maria Nazaré Lima Aquino

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Maria Josenilde Pereira

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Elaine Cristina Conceição de Oliveira

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Thiago Felix de Lima

Universidade Federal do Cariri – UFCA,  
Crato – CE, Brasil

### Ademar Maia Filho

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Jorge Duarte Nuvens Filho

Universidade Federal do Cariri – UFCA,  
Crato – CE, Brasil

### Maria Aparecida Barbosa de Sousa

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Sara Ferro de Melo

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Sânia Maria Lima dos Santos

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Geórgia Maria de Alencar Maia

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Germana de Alencar Maia Luz

Associação de Ensino Superior do Piauí –  
Aespí, Teresina, PI, Brasil

### Murilo Felipe Felício

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Jeane Dantas Sousa

Universidade Regional do Cariri – URCA,  
Crato – CE, Brasil

### Jaceilton Alves de Melo

Secretaria da Educação – SEDUC, Crato  
– CE, Brasil

**Damiana Gonçalves de Sousa Freitas**  
Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato – CE, Brasil

**Andréia Matias Fernandes**  
Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato – CE, Brasil

**Antonio Marcos Alves Pereira**  
Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato – CE, Brasil

**RESUMO:** Em um mundo globalizado e em constante transformação, o estudo das práticas educacionais contemporâneas torna-se essencial. Os avanços tecnológicos têm revolucionado os métodos de ensino, oferecendo novas possibilidades didáticas e transformando a atuação docente. Compreender esse processo dinâmico é fundamental para o contínuo aprimoramento da educação, garantindo que ela acompanhe as demandas do século XXI. Nesse contexto, o presente artigo traz uma avaliação e reflexão do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) por professores em uma escola pública de ensino médio no município de Crato-CE, identificando suas práticas, desafios e impactos no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, foi realizado um estudo de campo com abordagem mista (descritiva e explicativa), com 09 professores da área de Ciências da Natureza e Matemática. Como instrumento, utilizou-se um formulário semiestruturado para coletar dados sobre o conhecimento, uso e dificuldades dos professores relacionadas às TDICs. Foi observado que 80% dos professores possuíam mais de 10 anos de experiência, mas apenas um lecionava em sua área de formação. As TDICs Computadores, *data-show* e vídeos foram os recursos mais citados. Apenas um docente declarou não utilizar tecnologias. Os benefícios citados pelo uso das TDICs foram engajamento dos alunos e aulas mais dinâmicas, enquanto os desafios relatados foram relacionados a infraestrutura limitada e falta de recursos. Por fim, as TDICs são reconhecidas como ferramentas pedagógicas valiosas, mas sua integração é limitada por fatores estruturais e formativos. Apesar da disponibilidade de alguns recursos básicos, a utilização ainda é convencional, sem inovações significativas. Recomenda-se investimentos em formação docente e infraestrutura para potencializar o uso crítico e criativo das tecnologias.

**Palavras-chave:** Tecnologias educacionais, Educação Básica, Prática Docente, Ferramentas Pedagógicas.

## EVALUATION OF THE USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TDICS) IN A HIGH SCHOOL IN THE MUNICIPALITY OF CRATO - CE

**ABSTRACT:** In a globalized and constantly changing world, the study of contemporary educational practices becomes essential. Technological advances have revolutionized teaching methods, offering new didactic possibilities and transforming teaching performance. Understanding this dynamic process is essential for the continuous improvement of education, ensuring that it keeps up with the demands of the 21st century. In this context, this article presents an evaluation and reflection on the use of digital information and communication

technologies (DITs) by teachers in a public high school in the city of Crato-CE, identifying their practices, challenges and impacts on the teaching-learning process. To this end, a field study with a mixed approach (descriptive and explanatory) was carried out with 09 teachers in the area of Natural Sciences and Mathematics. As an instrument, a semi-structured form was used to collect data on the knowledge, use and difficulties of teachers related to DITs. It was observed that 80% of the teachers had more than 10 years of experience, but only one taught in his/her area of training. ICTs Computers, projectors, and videos were the most frequently cited resources. Only one teacher stated that he/she did not use technologies. The benefits cited for using ICTs were student engagement and more dynamic classes, while the challenges reported were related to limited infrastructure and lack of resources. Finally, ICTs are recognized as valuable pedagogical tools, but their integration is limited by structural and formative factors. Despite the availability of some basic resources, their use is still conventional, without significant innovations. Investments in teacher training and infrastructure are recommended to enhance the critical and creative use of technologies.

**KEYWORDS:** Educational technologies, Basic Education, Teaching Practice, Pedagogical Tools.

## INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo globalizado, no qual a tecnologia e a ciência avançam continuamente, ocupando um espaço cada vez maior na sociedade. Hoje, o conhecimento é disseminado rapidamente, e os recursos para pesquisas imediatas estão ao alcance de todos. A facilidade e a rapidez com que as informações circulam nos levam a refletir sobre o quanto a tecnologia evoluiu na última década, transformando não apenas hábitos, mas também os valores da humanidade. A sociedade contemporânea vivencia profundas transformações em todas as suas esferas, com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) exercendo um impacto tangível em cada dimensão da vida social. Seja no âmbito profissional, no campo do entretenimento ou nas relações interpessoais, sua influência se manifesta de maneira particularmente significativa nos modos de comunicação (MORIGI & PAVAN, 2004).

A escola, enquanto instituição social e educadora, tem o papel fundamental de acompanhar os avanços tecnológicos e torná-los acessíveis aos alunos. Cabe a ela capacitar os discentes para o uso crítico e produtivo dessas tecnologias no cotidiano, transformando-se em um espaço dinâmico e interativo de aprendizagem. As TDICs na educação devem ser concebidas como ferramentas capazes de potencializar o desenvolvimento cognitivo dos alunos e incentivar os docentes a criar situações de aprendizagem que demandem investigação, reflexão crítica e constante aprimoramento pedagógico. Essa abordagem propicia uma transformação na prática docente, iniciando um processo de superação da dependência exclusiva do livro didático. Este deixa de ser utilizado como roteiro linear de ensino, assumindo seu lugar como uma entre diversas fontes de informação qualificada (ALMEIDA, 2011).

A capacitação docente para a integração pedagógica das tecnologias digitais configura-se como um desafio contemporâneo relevante, uma vez que os programas de formação de professores frequentemente não incorporam adequadamente essa dimensão essencial. Bielschowsky (2009, p. 15) destaca essa problemática ao afirmar: “Producir conteúdos digitais, disponibilizá-los por meio de um portal, capacitar os professores em sua utilização e encontrar uma solução para que os professores possam levar esses conteúdos para a sala de aula é tarefa complexa”. Esse desafio torna-se ainda mais significativo quando confrontado com as limitações estruturais e formativas do atual sistema público de ensino.

Contudo, a capacitação docente para o uso pedagógico das TDICS não se restringe à disponibilidade de recursos pela escola, uma vez que essas ferramentas representam instrumentos mediadores do processo educativo. Cabe ao professor, enquanto agente transformador, não apenas empregar essas ferramentas para facilitar a comunicação, mas principalmente: (1) atribuir significado crítico aos conteúdos; (2) potencializar a construção do conhecimento pelos discentes; e (3) prepará-los para o uso ético e proficiente dessas tecnologias (SILVA & MARQUES, 2011).

Reconhecemos que a tecnologia educacional não constitui uma panaceia para os complexos desafios da educação, os quais possuem naturezas diversas - social, política, ideológica, econômica e cultural. No entanto, essa limitação não deve representar um obstáculo à incorporação dessas inovações no âmbito educacional. Faz-se imperativo: (1) dar continuidade às investigações sobre os impactos positivos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação; (2) desenvolver uma compreensão teórica fundamentada sobre seu uso pedagógico; e (3) promover sua exploração sistemática no contexto escolar (REZENDE, 2002).

Diante desse contexto, torna-se fundamental investigar o domínio técnico-pedagógico dos docentes em relação às tecnologias digitais e a efetiva incorporação desses recursos nas práticas de ensino. Tal investigação justifica-se pelo potencial das TICs como mediadoras do processo pedagógico e facilitadoras da construção do conhecimento. Nesta perspectiva, o presente estudo objetiva analisar a atual situação das TICs no cenário educacional em uma escola de ensino médio no município de Crato-CE, avaliando seu impacto na prática docente e no processo de ensino-aprendizagem.

## METODOLOGIA

### Delineamento do estudo

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo de campo, por ter sido desenvolvida em ambiente educacional real, com abordagem mista que combina a dimensão descritiva e explicativa. Dimensão descritiva: mediante aplicação sistemática de instrumentos padronizados (formulários), permitindo a observação, análise e categorização dos

dados coletados. Dimensão explicativa: que visa identificar relações causais e fatores determinantes no fenômeno estudado, elucidando as razões subjacentes aos fatos observados (MARCONI & LAKATOS, 2003; KAUARK et al., 2010).

## **Local e universo da pesquisa**

O presente trabalho foi realizado em uma escola de ensino médio no município de Crato-CE. Para fins desta pesquisa, adotou-se uma amostra intencional de 09 professores que lecionam disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática. Essa seleção justifica-se por uniformidade didática (0s docentes compartilham abordagens pedagógicas similares no planejamento de aulas); convergência temática (existência de aproximações conceituais entre os conteúdos ministrados) e relevância investigativa (maior potencial para identificar padrões de uso das TDICs em disciplinas com características metodológicas afins).

## **Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados**

Para a coleta de dados foi aplicado um formulário para os professores de Ciências da Natureza e Matemática com perguntas semiestruturadas direcionadas a investigar sobre o conhecimento, utilização e aplicação das TDICS no contexto educacional. Além disso buscou-se identificar as potencialidades e principais dificuldades para a implementação prática das TDICS na realidade da escola.

## **Aspectos Éticos e Legais da Pesquisa**

O presente estudo, seguiu às exigências éticas e científicas regulamentadas nas Resoluções Nº 466/12 e Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012; BRASIL, 2016). Em um primeiro momento os discentes foram convidados a participar da pesquisa, onde houve a apresentação detalhada dos objetivos, potenciais riscos e benefícios da pesquisa para o contexto educacional. Posteriormente foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para aqueles que concordaram em participar voluntariamente deste estudo, garantindo o anonimato e confidencialidade das informações pessoais coletadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A qualificação profissional dos educadores constitui um dos pilares fundamentais para a efetividade do processo ensino-aprendizagem, uma vez que representa a base de construção do repertório teórico-metodológico e influencia diretamente o desenvolvimento disciplinar dos discentes. Como parte da coleta de dados, solicitou-se aos docentes participantes que especificasse formalmente sua formação acadêmica. Os resultados evidenciam uma significativa disparidade formativa entre a qualificação profissional dos

docentes e as disciplinas por eles lecionadas. A análise das respostas revelou que apenas um professor possui formação acadêmica na mesma área em que leciona, enquanto a maioria apresenta qualificação em áreas completamente distintas das Ciências da Natureza. Essa situação impacta diretamente o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que representa um desafio significativo para os docentes ministrarem disciplinas fora de sua especialização.

Dados do MEC (2016) revelam que 39% dos docentes da rede pública atuantes nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio não possuem formação adequada em uma ou mais disciplinas que ministram. Esse fenômeno nacional é atribuído principalmente à desvalorização profissional, manifestada através de baixos salários e reduzido atrativo da carreira docente. Nesse contexto, os resultados obtidos nesta pesquisa - que evidenciam a incongruência entre formação e atuação docente na escola investigada - refletem um desafio estrutural do sistema educacional brasileiro, configurando-se como uma realidade sistêmica e não como um caso isolado.

A prática pedagógica cotidiana frequentemente demanda dos professores competências que não foram contempladas em sua formação inicial, exigindo que desenvolvam, ao longo do tempo, saberes e habilidades por meio da própria experiência em sala de aula. Esses conhecimentos adquiridos na prática profissional permitem o aprimoramento contínuo do trabalho docente. Considerando essa realidade, a pesquisa investigou o tempo de profissão dos professores, buscando compreender como a experiência acumulada influencia sua atuação pedagógica.

Os dados obtidos revelaram que 80% dos docentes pesquisados possuem mais de uma década de experiência no magistério. Essa trajetória profissional constitui um valioso capital pedagógico, pois cada vivência em sala de aula consolida saberes práticos essenciais, as experiências acumuladas facilitam tanto o processo de ensino quanto a relação professor-aluno e além disso o repertório construído ao longo dos anos otimiza a mediação didática. Contudo, essa mesma experiência apresenta novos desafios aos educadores, que precisam: adaptar-se continuamente às transformações educacionais; inovar em suas práticas pedagógicas e atualizar constantemente seus métodos de ensino. Essa exigência decorre da necessidade de atender às demandas de alunos que requerem recursos educacionais contemporâneos e alinhados com as novas realidades sociais.

O professor deve atuar como mediador ativo no processo de construção do conhecimento, assumindo um papel de facilitador, motivador e orientador da aprendizagem. Para cumprir essa função com eficácia, é essencial que ele atualize constantemente seus saberes e incorpore novas ferramentas pedagógicas. Diante dessa necessidade, investigou-se, junto aos docentes participantes da pesquisa o nível de familiaridade com as TDICs e a efetiva utilização desses recursos em sua prática educacional conforme apresentado na tabela 01.

Professores	Respostas		TDICS citadas
	Sim	Não	
Professor 1	X		Plataformas virtuais
Professor 2	X		<i>E-mail, redes sociais e sites de pesquisa.</i>
Professor 3	X		<i>E-mail, apresentação de PowerPoint e projetos.</i>
Professor 4	X		Computador e celular
Professor 5	X		<i>Datashow, computador, laboratório de informática, mídias eletrônicas (filmes, vídeos, etc).</i>
Professor 6	X		Vídeos, filmes e computador.
Professor 7		X	
Professor 8	X		Computador
Professor 9	X		Celular, <i>notebook e tablet.</i>

Tabela 01 – TDICs Utilizadas pelos professores pesquisados.

Análise das respostas demonstra que apenas um docente declarou não conhecer as TDICs, enquanto os demais professores conheciam várias ferramentas digitais e destacaram o computador como tecnologia mais utilizada para busca de informações. A incorporação tecnológica representa um desafio pedagógico significativo, pois transforma as metodologias de ensino, exige nova curadoria de conteúdos e requer adaptação dos materiais aos recursos digitais. Embora indispensável na educação contemporânea, essa ferramenta demanda critério na seleção de recursos adequados a cada disciplina, visão pedagógica ampla para integração efetiva e capacidade de adaptação curricular

A prática pedagógica constitui elemento fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Ao investigar os recursos didáticos utilizados pelos docentes, constatou-se uma diversificação nas metodologias empregadas. As abordagens tradicionais ainda são as mais frequentes, como: rodas de conversa, debates e contextualização de conteúdo. Embora consideradas menos inovadoras, essas estratégias mantêm relevância no desenvolvimento do pensamento crítico discente. Alguns professores citaram metodologias ativas, como utilização de materiais para aulas práticas e experimentação no laboratório de ciências, essa abordagem demonstra maior contemporaneidade didática. As aulas expositivas como utilização de recursos digitais também foram citadas, fato importante pois permite o desenvolvimento de atividades criativas e dinâmicas.

A internet consolida-se como um importante meio de acesso à informação e construção de conhecimento. Nesta pesquisa, ao questionarmos os docentes sobre seus hábitos de utilização da web, constatou-se que grande maioria (70%) utiliza a internet para pesquisas e elaboração de trabalhos educacionais. Informação interessante, pois esse perfil de uso demonstra alinhamento com as demandas educacionais contemporâneas.

Ao acessar bases de dados confiáveis os professores podem facilitar o planejamento de aulas qualificadas. Como destacado por Moran (1995), o professor deve: Transcender os limites da sala de aula tradicional, dominar a pesquisa online como ferramenta pedagógica, integrar atividades práticas e virtuais e mediar a conexão entre conhecimento escolar e realidade social. Esse desafio implica em ampliar a capacidade de propor novas atividades de aprendizagem utilizando-se das modernas tecnologias, de forma a propor aos alunos desafios pela reconstrução de conhecimentos já existentes e motivação para construção de novos aprendizados (CANTINI et al., 2006).

A informática, assim como diversos recursos tecnológicos, oferece variadas formas de aprendizagem, sendo essencial focar na qualidade do ensino e no desenvolvimento do aluno. Diante disso, questionamos os professores sobre como adquiriram seus conhecimentos para utilizar os recursos de informática em sua prática pedagógica. Os cursos de informática foram a forma de capacitação mais mencionada pelos professores (40%), demonstrando que os docentes buscaram se preparar para o uso das ferramentas tecnológicas. A informática deve servir como um recurso complementar ao processo de aprendizagem, integrando e conectando as diferentes áreas do conhecimento. Cabe ao professor, nesse contexto, incentivar os alunos a utilizarem essas tecnologias de forma produtiva e benéfica.

Para que os professores possam utilizar as tecnologias de forma efetiva, é fundamental que a escola disponha dos recursos necessários. Quando questionados sobre a infraestrutura disponível em suas instituições, a maioria dos docentes indicou as três opções oferecidas: rede de internet sem fio, *data-show* e laboratório de informática. Essa disponibilidade de recursos tecnológicos mostra que a escola oferece ferramentas que podem auxiliar o trabalho docente, cabendo ao professor, portanto, a iniciativa de utilizá-las da melhor forma possível.

Conforme destacado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2016), o Brasil necessita aprimorar significativamente a capacitação docente para o uso pedagógico das TDICs. A maneira como o sistema educacional integra esses recursos tecnológicos influencia diretamente na redução dos índices de exclusão digital no país. Paralelamente, observa-se uma demanda crescente por parte dos alunos por metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem mediadas por tecnologia. Diante desse cenário, a pesquisa investigou como os professores avaliam: o engajamento discente durante atividades com recursos tecnológicos, o impacto no processo de aprendizagem e as mudanças na dinâmica da sala de aula.

A análise das respostas docentes revelou que a incorporação de tecnologias nas aulas aumenta o interesse e participação dos alunos (os estudantes demonstram maior engajamento quando as atividades utilizam recursos tecnológicos), favorece a concentração e aprendizagem (a novidade dos recursos digitais estimula a atenção discente, facilitando

o processo de construção do conhecimento) e torna o ensino mais atrativo (a dinâmica tecnológica contribui para aulas mais interativas e significativas).

A tecnologia pode e deve ser empregada como ferramenta facilitadora do processo educativo, promovendo a troca de conhecimentos e permitindo maior interação entre professores e alunos, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades e experiências significativas. No entanto, é importante ressaltar que a simples utilização de recursos tecnológicos não assegura melhores resultados nas avaliações, uma vez que a aprendizagem efetiva está intrinsecamente relacionada à motivação dos estudantes. Nessa perspectiva, a tecnologia configura-se como um recurso auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, e não como uma metodologia autônoma e plenamente eficaz por si só.

O uso das TICs ainda representa um desafio significativo para muitos docentes em sua prática pedagógica. Ao serem questionados sobre as principais dificuldades enfrentadas na utilização desses recursos nas escolas onde lecionam, os professores apontaram exclusivamente questões relacionadas à infraestrutura (70%) e à falta de recursos tecnológicos disponíveis (30%) - fatores que, de certa forma, encontram-se interligados e se reforçam mutuamente.

Essa realidade não difere da maioria das escolas públicas brasileiras. Segundo dados do movimento Todos Pela Educação (2016), apenas 4,5% das instituições públicas de ensino possuem toda a infraestrutura prevista no Plano Nacional de Educação (PNE). O estudo considerou desde itens básicos como energia elétrica até recursos mais complexos, como laboratórios de ciências. Essa situação revela o desafio cotidiano enfrentado pelos professores, que precisam constantemente adaptar-se e reinventar sua prática pedagógica de forma criativa, superando obstáculos estruturais quando buscam implementar inovações em seu trabalho docente.

Nesta última etapa, solicitamos aos professores que selecionassem as alternativas que melhor representassem a importância das TICs como ferramenta educacional. As opções incluíam: (1) a melhoria no processo de ensino-aprendizagem; (2) a capacidade de proporcionar aulas mais interativas e dinâmicas; (3) o acesso dos alunos a novas tecnologias, preparando-os para o exercício da cidadania; e (4) a introdução de novas representações dos conteúdos, facilitando uma aprendizagem significativa. O fato de todos os professores terem selecionado múltiplas alternativas demonstra que as tecnologias educacionais oferecem mais do que uma simples possibilidade de ensino, revelando seu potencial multifacetado para transformar a prática pedagógica.

A UNESCO (2016) destaca o potencial transformador das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, reconhecendo sua capacidade de: garantir acesso universal à educação, promovendo inclusão; fomentar a equidade educacional, reduzindo disparidades; elevar a qualidade do ensino e da aprendizagem; fortalecer o desenvolvimento profissional docente e otimizar a gestão, governança e administração escolar. Esses avanços somente serão alcançados por meio da combinação estratégica de Políticas

educacionais bem estruturadas, Tecnologias adequadas às necessidades pedagógicas e capacitação contínua de profissionais.

## CONCLUSÕES

Através deste trabalho, foi possível constatar que as TICs são utilizadas pelos professores da escola investigada de maneira ainda bastante simples, sem grandes inovações pedagógicas. As ferramentas mais empregadas consistem basicamente no uso de computadores, apresentações de slides por meio de *data-show* e exibição de vídeos educativos - recursos esses que são disponibilizados pela própria instituição escolar. A análise dos dados permite concluir que, por um lado, os docentes reconhecem claramente a importância das TICs como ferramentas educacionais capazes de contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, por outro lado, eles apontam persistentes dificuldades relacionadas à infraestrutura, mesmo a escola dispondo de alguns equipamentos básicos como rede de internet sem fio, *data-show* e laboratório de informática. Essa aparente contradição sugere que a mera disponibilidade de equipamentos não é suficiente, sendo necessárias outras condições para que as tecnologias sejam efetivamente integradas às práticas pedagógicas de forma inovadora e transformadora.

Na contemporaneidade, o acesso ao conhecimento é amplamente disseminado com rapidez, fato que reforça a importância das tecnologias como ferramentas educacionais estratégicas. Nesse contexto, destaca-se o papel fundamental do professor como mediador desse processo, cabendo a ele não apenas incentivar os alunos, mas também orientá-los no uso crítico e produtivo desses recursos tecnológicos como mecanismos de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. **Tecnologia de informação e comunicação na escola: aprendizagem e produção da escrita.** Série “Tecnologia e Currículo” - Programa Salto para o Futuro, 2001.
- BIELSCHOWSKY, C. E. Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa proinfo integrado. **Revista e-curriculum**, v.5, n.1, 2009
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, p. 44.
- CANTINI, M. C., BORTOLOZZO, A. R. S., FARIA, D. D. S., FABRÍCIO, F. B. V., BASZTABIN, R., & MATOS, E. O desafio do professor frente as novas tecnologias. **Congresso Nacional de Educação**, v. 6, p. 875-883, 2006.

KAUARK, F. D. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da Pesquisa: Um Guia Prático**. Bahia: Editora via litterarum, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. **Tecnologia educacional**, v. 23, n. 126, p. 24-26, 1995.

MORIGI, V. J.; PAVAN, C. Tecnologias de informação e comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias. **Ciência da Informação**, v. 33, p. 117-125, 2004.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 70-87, 2002.

SILVA, I. S. A.; MARQUES, I. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação por docentes de enfermagem. **Journal of Health Informatics**, v. 3, n. 1, 2011.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Representação da UNESCO no Brasil**. 2016. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>> Acesso em 11 de dez de 2016.