

AS TECNOLOGIAS FRENTE AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

*Edivaldo Lubavem Pereira*¹

*Eduardo Gonzaga Bett*²

RESUMO

A presente pesquisa objetiva analisar o uso das tecnologias em sala de aula no contexto educacional por meio da utilização dos recursos multimídias considerado um fator importante no processo de ensino e aprendizagem, pois garante maior interesse e desenvolvimento por parte do estudante, promovendo um aprendizado concreto. A utilização dos recursos tecnológicos nas salas de aula vem conquistando mais espaço no campo educacional. Através da sua utilização como ferramenta de ensino, é possível facilitar o processo de aprendizagem visando garantir uma mudança estrutural diante das novas tecnologias. Quando se integra algo diferenciado na sala de aula, a atenção do estudante é despertada, motivada para uma aprendizagem mais significativa. A tecnologia está disponível em toda hora e em muitos lugares no âmbito social e no contexto educativo. É preciso articular o conhecimento com a tecnologia de forma real e inseri-la na educação como um fator primordial para o desenvolvimento do aprendizado e na descoberta de novos saberes sendo este umas das metodologias de ensino usadas pelos professores.

Palavras-chave: Multimídias; Tecnologia; Inovação.

ABSTRACT

This research aims to analyze the use of technologies in the classroom in the educational context through the use of multimedia resources considered a factor important in the teaching and learning process, as it guarantees greater interest and development by the student, promoting concrete learning. The use of technological resources in classrooms are gaining more space in the educational field. Through its use as a teaching tool, it is possible to facilitate the process of learning to ensure structural change in the face of new technologies. When it integrates something different in the classroom, the student's attention is aroused, motivated to a more meaningful learning. The technology is available around the clock and in many places in the social and educational context. It is necessary to articulate knowledge with technology in a real way and insert it into education as a primary factor for the development of learning and the discovery of new knowledge, this being one of the teaching methodologies used by teachers.

Keywords: Multimedia; Technology; Innovation.

1 Bacharel em Publicidade e Propaganda pela Universidade do Sul de Santa Catarina - Unisul (2010), Licenciado em Educação do Campo pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2016). Cursando Licenciatura em Educação Profissional e Tecnológica e Especialização em Gestão Escolar ambas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Udesc.

2 Bacharel em Administração e especialista em Gestão Empresarial ambos pelo Centro Universitário Barriga Verde - Unibave. Possui especialização em Metodologia e Prática Interdisciplinar de Ensino (Fucap), cursou disciplinas isoladas no programa de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGETIC) da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

INTRODUÇÃO

O assunto abordado nesse artigo tem relação com a utilização das tecnologias em sala de aula no contexto escolar. Atualmente a utilização de Tecnologias Multimídia nas salas de aula vem ganhando mais importância no campo educacional. Sua utilização como instrumento pedagógico vem sendo trabalhada com o objetivo de facilitar a aprendizagem e sua ação na sociedade vem transformando as atuais práticas seja no âmbito profissional, pessoal e cultural. Nesse sentido, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essas novas tecnologias e sua incorporação no dia a dia das escolas, dos âmbitos de estudos e nas universidades.

Aprender como uso da tecnologia é quando o estudante aprende usando-as como ferramentas que o apoiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento (ferramentas cognitivas). Nesse caso a questão determinante não é a tecnologia em si, mas a forma de encarar a tecnologia, usando-a, sobretudo, como estratégia cognitiva de aprendizagem, facilitando portanto, o desenvolvimento do seu aprendizado.

Os recursos multimídia utilizados em sala de aula possui grande apelo visual, pois acabam encantando os estudantes pelo layout com cores vibrantes, som, movimento e as diversas possibilidades de criar e reinventar. Sendo assim, o professor tem o papel de estimular o interesse do estudante em aprender de forma diferenciada, divertida e curiosa buscando alternativas para tornar as aulas prazerosas e estimulantes.

A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS MULTIMÍDIAS NO PROCESSO EDUCATIVO

Os recursos multimídias destacam-se como fatores essenciais no processo de ensino e aprendizagem funcionando também como um processo de inclusão digital, uma vez que, aproxima as pessoas que estão distantes dos meios tecnológicos. A palavra tecnologia é de origem grega: tekne e quer dizer “arte, técnica ou ofício”. A palavra logos significa “conjunto de saberes”. Por esta razão, denomina conhecimentos que permitem produzir objetos, modificar o lugar em que se vive e promover novas situações para a resolução de problemas vindos da necessidade humana. Enfim, a palavra tecnologia segundo Ramos (2012) trata-se de um conjunto de mecanismos, técnicas e processos específicos de uma ciência, ofício ou indústria.

Observamos que dentro da sala de aula existem diversos tipos de tecnologias, da mais simples como o giz, até as mais evoluídas como o Datashow, computador, celular e etc. Dentro da sala de aula a utilização dos equipamentos multimídia possibilita a criação de novos métodos no auxílio da transmissão do conhecimento, desenvolvendo a capacidade dos indivíduos no seu processo de aprendizagem.

Devemos reconhecer que os estudos em relação ao uso de Tecnologias em sala de aula, abordam as Tecnologias de Informação e Comunicação, conhecidas por TICs, tais como datashow, lousas digitais, computadores, entre outros, tecnologias que não são acessíveis a todas as escolas e dificilmente falam de aparelhos como celulares, Mp3 e Mp4 que estão diretamente nas mãos dos estudantes. De acordo com a concepção de Leopoldo (2004, p.13) “as novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes, um novo modelo surge na educação, com ela pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesses didácticopedagógica”.

A importância dos sistemas de multimídia aumentou com a socialização da internet. A finalidade principal na utilização do recurso multimídia é para ilustrar um discurso, promover a associação de ideias na exposição de um assunto e tornar o tempo menos exaustivo para os estudantes.

Atualmente estamos passando por transformações nas relações sociais e nas relações de trabalho, diante disso, são novas as exigências em relação à educação. É necessário formar pessoas capazes de lidar com problemas a respeito dos quais ainda não temos ideia, a lidar com o inesperado e com a incerteza (MORIN, 2000, p.23).

É preciso repensar na educação como um processo evolutivo, o qual está sempre em constante transformação. Neste contexto de mudanças, temos competências importantes para a sobrevivência em um novo tempo. É necessário envolver o aprendizado destacando habilidades como:

- Planejar, trabalhar e decidir em grupo;
- Localizar, acionar e utilizar informações acumuladas, bem como, buscar e saber relacionar novas informações de forma adequada e planejada.

Os estímulos aos quais a sociedade é exposta impulsionam uma mudança no papel da escola e com isso a necessidade de romper-se com velhos paradigmas educacionais, centrados em currículos fragmentados, em memorização e transmissão de informações. Atualmente, buscase o desenvolvimento da inteligência de forma coletiva, a partir das vivências do grupo, da socialização das informações e de aprofundamento do uso da tecnologia.

Diante desta realidade, os professores passam a ser orientadores que permitem aos estudantes navegarem, livremente, entre os recursos disponibilizados, evoluindo de rígidos livros-textos para softwares interativos e intercâmbios propiciadores de informações que transformem os conteúdos em formas geradas pelos próprios indivíduos, construindo o conhecimento, obtendo o domínio das ferramentas e transformando informações e dados em algo consistente, profundo e duradouro em relação à aprendizagem (CHESNEAUX, 1995).

Os estudantes precisam de orientações e acompanhamento dos docentes, para aprender a realizar pesquisas com aprofundamento, transformando as informações adquiridas, tanto as científicas, quanto as que vivem cotidianamente, unindo os recursos tecnológicos que possuem e assim, refletir e entender os acontecimentos sociais.

A característica interativa dos produtos educacionais multimídia possibilita que o manuseio de informações se dê de forma natural e não forçada, garantindo o aprendizado de forma real. Nossa atividade cognitiva não funciona de forma linear, onde uma informação leva necessariamente a outra. Nosso aparato cognitivo trabalha com associações entre informações que nem sempre parecem lógicas.

A multimídia permite uma aproximação ao trabalho cognitivo natural. Como as informações em um bom produto multimídia podem ser cruzadas, confrontadas e conjugadas a qualquer momento, além de poderem ser avaliadas nas mais variadas ordens e até desordenadamente, a multimídia torna-se uma fonte de informações que oferecem vários recursos

para o desenvolvimento de um aprendizado concreto. (PRIMO, 1996, p.88).

Assim, nesse novo contexto, a valorização de capacidades cognitivas individuais, valores pessoais e habilidades que favoreçam o trabalho em grupo assumem fundamental importância com intuito de formar cidadãos atuantes em seu entorno social. Para tanto, é preciso trabalhar o conhecimento como um todo complexo construído a partir de complexas interações do sujeito com outros sujeitos e com o meio, respeitando as particularidades de cada um (MORIN, 2000).

AS TECNOLOGIAS FRENTE AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Reconhecemos a importância da tecnologia dentro do ambiente escolar e por isso, os professores precisam estar cientes do uso da informática frente o desenvolvimento educativo inclusivo, tornando assim, a aula mais atrativa e diferenciada afim de garantir a compreensão das atividades trabalhadas em sala de aula. O desenvolvimento de softwares educacionais a cada dia que passa vem ganhando mais espaços em nossa sociedade.

Favoretto (2010, p.22) pontua que, “a informática deve ser vista como um instrumento de interação com o educando, uma vez que o conhecimento não é transmitido, mas sim construído progressivamente por meio de ações que interiorizadas e se transformam”. O autor afirma ainda que, cada vez mais percebe-se a presença dos computadores e dos recursos tecnológicos nas escolas, pois, através do seu uso é possível construir, criar e modificar.

Para complementar Valente (2010, p.117), ressalta que, “inicialmente o aprendiz constrói o seu conhecimento colocando a mão na massa, e juntamente com isso, acaba contribuindo com algo de seu interesse, o qual está bastante motivado”. A importância do uso e domínio dos aparelhos digitais e de outros recursos tecnológicos na educação visa integrar os estudantes privadas do direito de melhorar capacidades, divertir-se e usufruir das tecnologias disponíveis de forma a garantir um pleno desenvolvimento.

Diante disso, é possível então, visar uma sociedade democrática e justa tendo como pilar fundamental o princípio da igualdade; onde todos, independentemente de sexo, idade, origem étnica, raça, religião, orientação sexual ou deficiência tem oportunidades iguais de realização do potencial humano. Uma sociedade não apenas aberta e acessível a todos os grupos, mas que estimula a participação, acolhe e aprecia a diversidade da experiência humana. “A informática deve ser vista como um instrumento de interação com o educando, uma vez que o conhecimento não é transmitido, mas sim construído progressivamente por meio de ações, que são interiorizadas e se transformam.” (FAVORETTO, 2010, p.17).

Por isso, podemos dizer que os recursos multimídias quanto aplicada no processo educacional de forma inclusiva possui a finalidade de promover a aprendizagem através da interação construtiva do estudante com o computador e o professor, uma vez que a utilização da tecnologia complementa a aprendizagem das unidades curriculares. Presentemente temos acompanhado que as escolas admitem o potencial de tais ferramentas e por isso, procuram introduzir as Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas e nas universidades. Para Valente (2010, p.122):

A presença do computador, o seu uso como ferramenta requer certas ações que

são fundamentais no processo de construção do conhecimento. Quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos e isto contribui para o seu desenvolvimento mental.

Através do uso e aplicação da tecnologia no desenvolvimento das aulas, o estudante constrói o seu conhecimento sendo bastante motivado por algo atraente e interessante dentro do ambiente escolar. Ressalta-se que o professor deve primeiramente obter domínio e conhecimento das ferramentas tecnológicas. Consequentemente ele deve utilizar os recursos tecnológicos em suas aulas a partir de uma proposta pedagógica e não apenas utilizar por utilizar, sem ter uma finalidade, pois esta proposta deve refletir nas mudanças que este processo de ensino irá alcançar.

O desenvolvimento das ações tecnológicas dentro do ambiente escolar beneficia o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes para a aquisição do conhecimento refletindo em ações positivas para a sociedade e para a educação.

A utilização do computador na educação é possível ao professor e a escola dinamizarem o processo de ensino e aprendizagem, deixando as aulas mais criativas, mais motivadoras e que despertem nos alunos, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer novas descobertas. A dimensão da informática na educação, não está, portanto, restrita a informatização da parte administrativa da escola, mas também para os alunos frente ao desenvolvimento do conhecimento. (OLIVEIRA, 1997, p.38).

A tecnologia complementa a aprendizagem das disciplinas e também desenvolve a capacidade do conhecimento de forma diferenciada nos estudantes, possibilitando assim, um interesse maior pelas atividades realizadas durante a aula. O uso da tecnologia precisa ser trabalhado de forma planejada e adequadamente correto em relação aos conteúdos estudados, enfatizando uma ação pedagógica construtiva.

Quando o estudante passa a interagir com o uso dos recursos tecnológicos, especialmente o computador no desenvolvimento das aulas, ele começa a manipular conceitos que contribuem para o seu desenvolvimento mental, passando a interagir com o contexto social e observando que cada pessoa possui uma opinião sendo possível então, respeitar e viver numa sociedade emaranhado com diversas opiniões, comportamentos e atitudes.

Na informática educativa é importante a atitude do professor mediador durante o processo de ensino e aprendizagem onde esse visa proporcionar um ambiente para que os alunos possam pensar, criar, construir e trocar informações. (OLIVERA, 1997, p. 52).

A tecnologia também é essencial para o desenvolvimento integral do estudante, pois, ela proporciona oportunas mudanças na organização do ensino. Os softwares educativos são fundamentais e precisam estar entrelaçado com o conteúdo das unidades curriculares visando uma atividade atrativa. Na opinião de Moran (2004) o professor precisa hoje aprender a lidar com vários espaços e a integrá-los de forma sistemática, equilibrada e inovadora.

O primeiro ambiente é o de uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a vivência ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. Com isso as atividades educacionais se multiplicam

a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem e se complementam com espaços e tempos de experimentação, de conhecimento da realidade, de inserção em ambientes profissionais e informais (MORAN, 2004).

A educação precisa assumir um papel de adaptação às novas necessidades desta sociedade transformada. Sua função primordial é a de incorporar os novos recursos tecnológicos refletindo sobre uma concepção de aprendizagem que deverá perpassar a utilização desta tecnologia na prática escolar (TAJRA, 2010). Presentemente o professor pode diversificar a sua práxis pedagógica através da utilização de softwares educativos e das demais tecnologias disponíveis dentro do ambiente escolar.

Moran (2004, p. 03) nos explica que:

Antes o professor só se preocupava com o aluno em sala de aula. Agora, continua com o aluno no laboratório (organizando a pesquisa), na Internet (atividades a distância) e no acompanhamento das práticas, dos projetos, das experiências que ligam o aluno à realidade, à sua profissão (ponto entre a teoria e a prática).

O uso e o desenvolvimento de softwares educativos fazem com que os estudantes aprendam interagindo uns com os outros sob a mediação do professor e desta forma, eles conseguem compreender os conceitos embutido no programa através de uma prática lúdica. A informática quando trabalhada de forma interativa dentro do ambiente escolar, pode ser considerada como um suporte ao professor, sendo, portanto, um instrumento a mais para que ele consiga desenvolver sua metodologia em sala de aula.

Moran (2004) descreve que anteriormente o professor se restringia ao espaço limite da sala de aula. Agora segundo o autor, o mesmo precisa aprender a gerenciar também atividades a distância, visitas técnicas, orientação de projeto, estando visível na grade curricular, flexibilizando o tempo de estada em aula e incrementando outros espaços e tempos de aprendizagem.

O computador passa a ser destacado como uma ferramenta pedagógica auxiliando no processo de construção do conhecimento do estudante. “A informática é um meio em potencial para que professores e alunos se beneficiem, pois oferece diversos tipos de softwares educacionais e programas aplicados à educação” (NASCIMENTO, 2009, p.32).

Os recursos tecnológicos por sua vez, interferem com grande força no processo de ensino-aprendizagem e com isso, podemos compreender que a utilização dos recursos multimídia facilita a observação dos estudantes perante a aula, contribuindo para a construção do conhecimento. Em quaisquer área de conhecimento podemos transitar entre a organização da aprendizagem e a busca de novos desafios. Há atividades que facilitam a organização e outras a superação.

DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM ALIADO AOS RECURSOS TECNOLÓGICOS

A utilização de recursos multimídia no processo educacional ainda caminha a passos curtos, porém haja visto as reflexões e experiências sobre a sua eficácia. É preciso trabalhar na prática para conseguir ver diferenças significativas dentro do processo educacional. É de suma importância repensar o ensino e a aprendizagem, colocando-se numa

postura de professor inovador, criando situações empolgantes e atrativas, proporcionando aos estudantes diferentes situações problemas (MERCADO, 2002).

Cabe ao professor disponibilizar e usufruir os recursos tecnológicos na edificação do saber que segundo Moran (2011, p. 92), “a construção do conhecimento pelo aluno mediado por um educador é um processo essencial na construção do conhecimento”. Em conjunto com as instituições educacionais, os professores precisam encarar o obstáculo de incorporar as novas tecnologias como conteúdo de ensino e aprendizagem, preparando o estudante para uma atuação que vai além de pesquisar, pensar, resolver os problemas e as mudanças que acontecem ao seu redor.

Em sala de aula, na confecção dos trabalhos, os estudantes apropriam-se dos recursos tecnológicos disponíveis e buscam elaborar seus projetos com criatividade, responsabilidade e pesquisa. Em um ambiente multimídia, é possível criar em conjunto com os estudantes canais de comunicação através de suas múltiplas percepções, favorecendo a aprendizagem, não no sentido de minimizar o seu esforço, mas de oferecer a eles um ambiente rico para construção de seu conhecimento. (COSCARELLI, 1998).

Dar ênfase à descoberta e à criação possibilita a formação de estudantes capazes de construir a sua própria aprendizagem, de aprender a aprender habilidades necessárias para sua trajetória profissional e pessoal. Com isso os estudantes podem utilizar softwares multimídia interativos para desenvolver suas atividades durante as aulas no contexto educativo.

A educação em suas relações com a Tecnologia pressupõe uma rediscussão de seus fundamentos em termos de desenvolvimento curricular e formação de professores, assim como a exploração de novas formas de incrementar o processo ensinoaprendizagem. (CARVALHO, KRUGER, BASTOS, 2000, p. 15).

Com ferramentas de autoria multimídia utilizadas diretamente pelos estudantes, é possível compartilhar informações e representá-las a partir de múltiplas perspectivas, por meio da combinação de textos, imagens, sons, animações, botões e efeitos, em um ambiente de estímulos multissensoriais.

A multimídia interativa adéqua particularmente aos usos educativos. É bem conhecido o papel fundamental do envolvimento pessoal do aluno no processo de aprendizagem. Quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender. Ora, a multimídia interativa, graças à sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesma lúdica, face ao material a ser assimilado. É, portanto, um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa. (LÉVY, 1993, p.117).

Vale ressaltar o cuidado que deve-se ter com os recursos multimídias para que eles estejam alicerçados em critérios claramente definidos que atendam os objetivos educacionais de ensino. Não se pode esquecer que o valor pedagógico pela utilização de um recurso em geral, depende da forma como a tecnologia é usada. Para Ramos (2012) as Tecnologias da Informação e Comunicação usadas pelos professores durante as aulas devem ajudar a estabelecer uma junção entre conhecimentos acadêmicos, com os adquiridos e vivenciados pelos estudantes, ocorrendo assim transições de experiência e ideias entre

estudante e professor.

A pesquisa é muito importante na relação dos estudantes com aquilo que vivenciam rotineiramente com o que aprendem na escola e na universidade. Portanto, além de leituras textuais em livros impressos, revistas, escritas manuais, o professor deve incentivar o uso dos recursos tecnológicos.

Cabe ao professor conduzir o estudante a fazer pesquisa sociológica e científica, pressupondo conceitos, temas, teorias e métodos, para qualificar a compreensão e explicação dos fenômenos sociais, incorporando a tecnologia que o estudante apresenta na sala de aula, foco central do artigo, como mediador no ensino e na aprendizagem. “A tecnologia digital pode melhorar a aprendizagem dos alunos, mas apenas se a utilização dos recursos interagirem com os níveis de aprendizagem requeridos por alunos e demais interessados” (CREED, 1997, p. 18).

A principal preocupação consiste em saber se os recursos interferem na aprendizagem dos estudantes. Assim, há de ser considerada a eficiência do ensino e aprendizagem dos estudantes com a utilização de recursos multimídias, como mediadores neste processo educativo.

Assim sendo, pode-se argumentar que os desejos e necessidades dos estudantes diante da sociedade fazem com que as escolas atualizem-se para formar cidadãos críticos capazes lidar com as incertezas do futuro. As escolas devem aprimorar-se diante do uso dos recursos tecnológicos facilitando o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem com a garantia de um conhecimento concreto.

Entendemos por pesquisa a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação. (MINAYO, 2011, p.16)

A incorporação das Novas Tecnologias e dos Recursos Multimídias de maneira adequada contribui significativamente para uma educação abrangente, integradora e permanente. A utilização de recursos multimídia tem sido vista, inclusive pelo Ministério da Educação, como meio para facilitar a exposição dos conteúdos e também no processo de ensino e aprendizagem.

Em tese, os elementos que os estudantes trazem do dia a dia para compartilhar dentro da sala de aula, com a classe e os professores como problemas e conflitos, chegam adicionados em caráter do senso comum, muitas vezes com carência de pesquisa prévia, metodologia e teoria, mas relevantes para a construção da pesquisa científica. Portanto, a implantação de um projeto educacional coletivo que inclua a tecnologia trazida pelos estudantes em sala de aula como ação mediadora do ensino-aprendizagem se faz indispensável, contudo motivando a pesquisa científica, a reflexão, crítica e soluções dos conteúdos apresentado em sala de aula e as que os docentes vivem diariamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho é possível concluir que a utilização dos recursos multimídias são fatores essenciais para se trabalhar dentro do processo educativo, uma vez que venha

a proporcionar melhoria no processo de ensino e aprendizagem. Presentemente as escolas estão dispostas de ferramentas tecnológicas ao qual o professor pode usufruir e estar complementando suas aulas tornando-as cada vez mais atrativa ao estudante.

As Novas Tecnologias na educação apresentam espaços adequados ao desenvolvimento educativo, por possibilitarem o atendimento dos aspectos necessários para o desenvolvimento de uma aula diferenciada. Um ambiente com ricos estímulos, propiciados pela multimídia faz com que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento.

Neste sentido, percebe-se a importância da formação de um professor que busque através da sua formação continuada estar sempre em busca de conhecimentos acerca das novas tecnologias na educação para assim poder complementar as suas aulas e fazer com que o aprendizado dos alunos seja cada vez mais dinâmico e rico com novas possibilidades de aprendizagem.

Diante do exposto, este artigo buscou analisar e refletir de forma sucinta sobre a influência da introdução de novas possibilidades de ensino através das tecnologias da educação e dos recursos multimídias, exercendo um papel fundamental para o seu esclarecimento e aprofundamento no âmbito escolar.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Marília G.; Bastos, João A. de S. L., Kruger, Eduardo L. de A./ **Apropriação do conhecimento tecnológico**. CEEFET-PR, 2000. Cap. Primeiro.
- CHESNEAUX, Jean. **Modernidade Mundo**. Petrópolis: Vozes, 1995.
- COSCARELLI, Carla Viana. **O uso da Informática como instrumento de ensinoaprendizagem**. Revista Presença Pedagógica, v. 4, n. 20, mar/abr, 1998.
- CREED, T. **Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Educativas**. São Paulo: Atlas, 1997.
- FAVORETO, João Francisco. **A Informática no Processo Educativo**. São Paulo: Cortez, 2010, p.17-22.
- LEOPOLDO, Luís Paulo. **Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a prática**. Formação docente e novas tecnologias. LEOPOLDO, Luís PauloMercado (org.).- Maceió: Edufal, 2002. Cap. 1 Leopoldo, Luís Paulo/ Formação docente e novas tecnologias. 2002.
- LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência – O futuro do pensamento na era da Informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Novas Tecnologias na Educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: Edufal, 2002.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; GOMES, Romeu; DESLANDES, Suely Ferreira. PESQUISA SOCIAL. **Teoria, método e criatividade**. /MINAYO.
- MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Campinas: Papirus, 2011.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília, DF: Ed. Cortez e UNESCO, 2000.
- NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à Educação**. Brasil: Universidade de Brasília, 2009.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. Campinas, SP: Papyrus, 1997, p.38-52.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. **Multimídia e educação**. Revista de Divulgação Cultural, Blumenau, SC, ano 18, n. 60, p. 88, set/dez, 1996.

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. **O uso de tecnologias em sala de aula**. V Seminário de Estágio do Curso de Ciências Sociais do Departamento de Ciências Sociais-UEL, v. 1, nº. 2, 2012.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. São Paulo: Editora Érica, 2010.

VALENTE, José Armando. **Informática na Educação**. São Paulo: Atlas, 2010, p.117-122.