



CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ACERCA DA INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TICs) NO AMBIENTE ESCOLAR

Autor: Maximiliano José Carvalho Varjão¹

RESUMO

Em pleno século XXI ainda não há uma posição efetiva no que se refere à inclusão das TICs na escola. A questão é bastante complexa, sobretudo por não haver uma legislação (única) que delibere sobre a temática e que oriente o uso pedagógico das TICs nas salas de aula. O presente artigo tem o objetivo de apresentar um estudo teórico acerca das principais convergências e divergências a respeito da inclusão das TICs no ambiente escolar; a fim de responder a seguinte problema de pesquisa: quais são as principais convergências e divergências que existem em torno da inclusão das TICs no ambiente escolar?. O artigo em questão possui natureza bibliográfica e exploratória e deve ser entendido como um estudo sistemático e um recorte da literatura relativa às TICs na contemporaneidade. Entre as principais constatações deste artigo científico estão: não há um consenso quando se fala em inclusão das TICs no ambiente escolar; muitas são unidades escolares que proíbem o uso de ferramentas de comunicação, como o aparelho celular e muitos ganhos pedagógicos não são tidos nas escolas públicas brasileiras por estas considerarem as TICs como sendo mais uma ameaça a prática docente que uma aliada no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Convergências, Divergências, Tecnologia, TICs, Ambiente Escolar.

ABSTRACT

In the 21st century still no effective position with regard to the inclusion of TICs in school. The issue is quite controversial, especially because there is a law (only) deciding on the subject and to guide the pedagogical use of TICs in the classrooms. This article aims to present a theoretical study on the major convergences and divergences regarding the inclusion of TICs in the school environment; in order to answer the following research problem: what are the main similarities and differences that exist around the inclusion of TICs in the school environment. The article in question has bibliographic and exploratory nature and should be understood as a systematic study and a clipping of the literature on ICT in contemporary times. Among the main findings of this paper are: there is a consensus when it comes to inclusion of TICs in the school environment; many are educational units which prohibit the use of communication tools such as mobile device and many educational gains are not included in the Brazilian public schools for these consider TICs as being a threat to teaching practice that a process of liada teaching and learning.

Keywords: Convergences, Divergences, Technology, TICs, School Environment.

RESUMEN

En el siglo XXI no todavía ninguna posición efectiva en relación con la inclusión de las TIC en la escuela. El tema es bastante controversial, sobre todo porque hay una ley (sólo) decidir sobre el tema y orientar el uso pedagógico de las TICs en las aulas. Este artículo pretende presentar un estudio teórico sobre las principales convergencias y divergencias con respecto a la inclusión de las TIC en el entorno escolar; para responder el siguiente problema de investigación: Cuáles son las principales similitudes y diferencias que existen alrededor de la inclusión de las TIC en el entorno escolar. El artículo en cuestión tiene carácter exploratorio y bibliográfica y

¹ Doutorando em Ciências da Educação da Universidad Interamericana do Paraguai, e-mail: maximilianovarjao@gmail.com.



debe entenderse como un estudio sistemático y un recorte de la literatura sobre TICs en la contemporaneidad. Entre las principales conclusiones de este trabajo son: existe un consenso a la hora de inserción de las TIC en el entorno escolar; muchos son unidades educativas que prohíben el uso de herramientas de comunicación como dispositivos móviles y muchos logros educativos no están incluidos en las escuelas públicas de Brasil para estas consideran las TICs como una amenaza a la práctica docente que un proceso de liada enseñanza y el aprendizaje.

Palabras claves: Convergencias, Divergencias, Tecnología, TICs, Ambiente Escolar.

1 INTRODUÇÃO

Não é de hoje que as discursões em torno da eficácia das tecnologias da informação e comunicação, doravante TICs, são pautas presentes nos debates acadêmicos e/ou científicos. Há uma relação de dicotomia² quando o assunto é incluir (ou não) as TICs no ambiente escolar: de um lado estão àqueles que defendem a inclusão de tais ferramentas nas salas de aula pensando nas possibilidades de ganhos pedagógicos que podem ser proporcionados por intermédio das TICs; do outro, estão os que defendem a tese de que as TICs, até possuem eficácia e pode corroborar para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem, mas estas quase nunca são usadas para as finalidades educacionais.

O fato é que, ao que parece, não há, nem de longe, uma consenso no que tange a inserção das TICs no contexto escolar. As “máculas” que surgiram em relação às TICs se devem ao uso desenfreado das tecnologias pelos adolescentes que, em sua esmagadora maioria, usam em demasia as redes sociais (a exemplo do *facebook*, *instragram*, *Whatsapp* entre muitos outros). Toda essa situação atrelada ao manuseio desenfreado de tais recursos e agravado ainda pelas inoportunas situações³ que essas redes são utilizadas. De certo, há um considerável abuso por parte de muitos usuários quando o assunto é o uso desorientado das redes sociais e, evidente, das Tecnologias da Comunicação e da Informação.

No contexto escolar a situação se agrava significativamente. Isso porque não há uma legislação que normatize o uso das TICs. Em virtude disso, as unidades escolares não chegam a um consenso: algumas permitem integralmente⁴, outras permitem parcialmente

² No sentido de separação, oposição.

³ Neste caso, referem-se ao uso das TICs em locais de trabalho, faculdades, universidades, igrejas, entre muitos outros que possuem restrições – por motivos diversos – ao acesso a determinados sítios da *internet* ou mesmo a aplicativos de relacionamentos.

⁴ Ou seja, sem nenhum controle ou censura.



(utilizando de mecanismos de controle de acesso) enquanto outros gestores proíbem o uso e até mesmo o porte de aparelhos celulares e outros instrumentos do universo das TICs. O que falta para resolver esta questão é um entendimento mais acertado acerca do uso das TICs. Enquanto não há uma deliberação legal (através de legislação específica e de cunho educacional) a respeito de como as unidades escolares devem deliberar sobre a questão, ou impasse, pouco se avança e nenhum consenso se chega.

2 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa é relevante por acreditar que a internet esteja presente na vida cotidiana do ser humano trazendo novas formas de se comunicar, permitindo a interação com outras pessoas das mais variadas culturas, classes sociais, possibilitando a partilha de opiniões, sugestões e críticas através do e-mail, fóruns e redes sociais. Além disso, a observação referente à inquietação em sala de aula dos meus alunos quanto ao uso de aparelhos de celulares sofisticados e que possibilitam acesso à internet e com o intuito de que permanecessem durante as aulas com o aparelho de celular desligado, percebi o quanto é impossível contê-los e desconectem-se com o mundo virtual, mesmo sabendo da proibição do seu uso sem fins pedagógicos no ambiente escolar. Desta forma, como considero o assunto pertinente concebi a necessidade de se fazer uma um artigo referente ao uso das TICs para possibilitar o desenvolvimento de metodologia de ensino que agreguem o uso dos celulares dos nossos alunos como ferramentas didáticas em sala de aula.

3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Tive como preocupação para tentar responder a seguinte questão: Quais são as principais convergências e divergências que existem em torno da inclusão das TICs no ambiente escolar? Para este trabalho, escolhi restringir essa preocupação a um objetivo geral mais específico, qual seja: apresentar um estudo teórico acerca das principais convergências e divergências a respeito da inclusão das TICs no ambiente escolar; e como objetivos específicos: contextualizar a temática das tecnologias; refletir o uso das TICs na sala de aula;



confrontar as diversas teorias que debatem as TICS com a realidade do contexto escolar brasileiro.

4 METODOLOGIA

A metodologia científica tem a função de tornar um trabalho aceito acadêmica e cientificamente. Esta, por sua vez, se utiliza de diversos parâmetros entre os quais se destacam as NBRs e as diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT. Estabelece a ABNT os padrões mínimos para a aceitação e publicações diversas. Lakatos e Marconi (2001, p. 137) explicam que uma das primeiras etapas inerentes a constituição de um trabalho científico é uma boa definição do método que em sua concepção: “o conjunto de etapas e processos a serem vencidos ordenadamente na investigação dos fatos ou na procura da verdade”. Sendo assim, imprescindível ao pesquisador a execução de todas as etapas que compõem o universo da investigação científica.

Já para Andrade (1999) a metodologia deve ser compreendida como um conjunto de técnicas e métodos tendo a finalidade de investigar fatos e possibilidades (hipóteses), sendo determinante a observação de cada uma das etapas que antecedem a constituição do trabalho propriamente dito. Lakatos e Marconi (2001, p. 63) explicam que a pesquisa deve ser elaborada de forma planejada e desenvolvida tendo como base as normas científicas.

No que se concerne à natureza do trabalho, esta é bibliográfica e exploratória, sendo realizada a pesquisa do dia 9 de maio a 10 de agosto de 2018, utilizando a busca através das palavras chaves: convergências, divergências, tecnologia, TICs e ambiente escolar. No entendimento de Gil (1999, p.65) “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos [...] parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisa bibliográfica”.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 A formação dos docentes

O universo no qual as TICs estão inseridas pode proporcionar ganhos fantásticos quando estas são usadas corretamente. No entanto, estas mesmas “fantásticas” ferramentas



podem prejudicar o desenvolvimento de todo o trabalho docente. Isso ocorre por uma simples questão: é preciso que os docentes saibam utilizar, de fato, as novas tecnologias no ambiente escolar. Para isso é imprescindível que o docente seja mediador entre o conhecimento e a manipulação das tecnologias por parte dos alunos. Schlünzen (1997) corrobora:

O professor atua como mediador, facilitador, incentivador, desafiador, investigador do conhecimento, da própria prática e da aprendizagem individual e grupal. Ao mesmo tempo em que exerce sua autoria, o professor coloca-se como parceiro dos alunos, respeita-lhes o estilo de trabalho, a coautoria e os caminhos adotados em seu processo evolutivo. Os alunos constroem o conhecimento por meio da exploração, da navegação, da comunicação, da troca, da representação, da criação/recriação, organização/ reorganização, ligação/religação, transformação e elaboração/reelaboração. (SCHLÜNZEN, 1997, p. 72)

Como bem colocou a autora supracitada, cabe ao professor ser o intermediador, instigador e investigador da sua própria prática. No processo de inserção das TICs o docente tem a função de ser parceiro dos estudantes ao tempo em que estes constroem, com auxílio dos mestres, o saber – inclusive do uso das tecnologias. Infelizmente, o que parece é que uma considerável parte dos docentes simplesmente não sabe dominar às TICs; não é incomum encontrar àqueles que reconhecem a sua desinformação.

Parte desta “desinformação” se deve, em sua maioria, a formação que os docentes tiveram⁵ que muitas vezes não contemplava em sua grade curricular os novos saberes das tecnologias. É importante evidenciar que a Resolução CNE/CP N° 1, de 18 de Fevereiro de 2002 prevê a formação dos docentes habilitando-os ao uso das tecnologias:

Art. 2º A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

[...]

VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;

[...]

(BRASIL, 2002, p. 01)

⁵ Essa formação deficitária é mais constatada nas graduações mais antigas.



A resolução do Conselho Nacional de Educação é enfática ao considerar que os docentes devem ter nas suas formações acesso às informações relativas ao uso das tecnologias da informação e da comunicação. Caso as previsões da Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002 fossem efetivadas, de fato, a situação seria consideravelmente diferente. No entanto, o que se observa são professores que não dominam as TICs por não terem formação para tal manuseio. Pois:

O ideal é que o professor aprenda a lidar com as TICs durante sua formação regular, em disciplinas mais ou menos com os nomes de "Tecnologia Educacional" ou "Tecnologias da Informação na Educação" e de modo mais detalhado nas didáticas de conteúdos específicos. [...] O professor poderá começar a explorar as tecnologias com a ajuda de colegas e de alunos ou alunas experientes, como oportunidades para início de novas relações entre aluno e professor. No complexo mundo pós-moderno, todos temos algo a ensinar e a aprender, independente de sexo, idade, posição social". (SILVA, 2011, p. 45).

Zanette (2000, p. 26) é enfático ao afirmar que é necessária uma formação específica para que os docentes dominem as novas tecnologias bem como se faz primordial que o mesmo saiba estabelecer objetivos específicos para a sua disciplina e para os resultados que este espera conseguir. Ainda na concepção do autor, além da formação promovida pela graduação o docente deve ter um acompanhamento posterior, e este acompanhamento, é proporcionado através da formação continuada, além de cursos de capacitação para as mais recentes tecnologias que por ventura venham a surgir.

5.2 Convergências e divergências acerca da inclusão das tecnologias da comunicação no ambiente escolar

Incluir as Tecnologias da Informação e da Comunicação (*internet*, celular, *tablet*, *notebook*, entre muitas outras) não tarefa fácil. Os motivos que impedem tal inserção são diversos: falta de conhecimento e domínio de muitos docentes acerca das novas tecnologias, alunos que não respeitam regras e obedecem as diretrizes das unidades escolares, uso desenfreado das novas tecnologias, e etc. Além do fato de que educar o aluno no século XXI vai muito além de instruir os adolescentes para o uso das TICs. Takahashi (2000, p. 62) contextualiza:



Educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação, trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas.

A educação pautada nas novas tecnologias da comunicação não consiste apenas em ensinar aos alunos/discipulos a operacionalização das TICs, ou seja, instruir para o manuseio das ferramentas tecnológicas; educar através das TICs é despertar no alunado as competências que são inerentes ao ser humano: criatividade, autonomia, liderança, responsabilidade entre tantas outras capacidades que são a floradas quando o uso das TICs ocorre de forma efetiva e eficiente. Todos esses ganhos só ocorrem porque:

A incorporação da TIC na escola favorece a criação de redes individuais de significados e a constituição de uma comunidade de aprendizagem que cria sua própria rede virtual de interação e colaboração, caracterizada por avanços e recuos num movimento não linear de interconexões em um espaço complexo, que conduz ao desenvolvimento humano, educacional, social e cultural. (SCHLÜNZEN 1997, 72).

A inclusão das TICs no ambiente escolar pode proporcionar importantes ganhos para o processo de ensino e aprendizagem. Isso porque uma vez incorporadas a rotina escolar as TICs os alunos têm a oportunidade de estabelecer redes individuais e coletivas com os demais colegas; além de proporcionar verdadeiros avanços no processo educativo. Muitos estudiosos já se utilizam de uma nova terminologia que denominam como sendo “Tecnologia Educativa”. Castillo (1990) conceitua:

A Tecnologia Educativa é o estudo científico das práticas educativas, técnica-prática fundada no conhecimento científico, dado que “a tecnologia pretende clarear essa distância entre a eficácia infundada e o saber científico, ao servir de ponte entre a técnica e a ciência”. (CASTILLO, 1990, p. 24.)

Cabe à tecnologia educativa propiciar ao alunado novas ferramentas e possibilidades que estabeleçam uma relação de reciprocidade entre as técnicas utilizadas e a ciência. Dito de outra forma, as TICs são para o contexto educacional ferramentas que possibilitam um diálogo entre a metodologia docente e as concepções teóricas. Litwin (1993, p. 5) registra: “Entendemos a Tecnologia Educativa como o corpo do conhecimento que [...] incorporam



todas as mídias a seu alcance e responde a consecução dos fins que lhe dá significação”. Assim sendo, López (1994) completa:

Tecnologia Educativa é aquela que reflexiona sobre a aplicação da técnica a resolução de problemas educativos, justificada na ciência vigente em cada momento histórico. Enfatiza o controle do sistema de ensino e aprendizagem com aspectos central e garantia de qualidade, a vez que entende que as opiniões mais importantes estão relacionadas com o tipo de técnica que convém e como comportá-la adequadamente”. (LÓPEZ, 1994, p. 10)

No entendimento do autor supracitado as tecnologias educativas têm a função de possibilitar aos docentes a reflexão, sobretudo no que se refere às técnicas utilizadas (neste caso no ambiente escolar). Infere-se da ideia ainda o fato de que é preciso controlar o sistema de ensino e a aprendizagem tendo em vista a garantia da aprendizagem. Isso porque:

[...] As mídias e sua capacidade para transportar parcelas do mundo para as aulas permitiram criar pontes entre a sofisticada compreensão dos especialistas e a compreensão em desenvolvimento dos estudantes. As múltiplas representações que possibilitam as novas tecnologias da informação permitam aos estudantes contatarem-se com exemplos, analogias, demonstrações, simulações, narrativas, debates, etc. que operam a favor da compreensão genuína. [...]. (LITWIN, 2006, p. 195).

As diversas mídias possuem a capacidade de tornar a aula mais atrativa quando o assunto (conteúdo programático) muitas vezes possui um caráter mais teórico, ou seja, mais expositivo e menos prazeroso. Para que isso ocorra é necessário que os docentes se utilizem de novos conhecimentos, sobretudo, os que tornam o uso das TICs pedagogicamente corretos. No entanto:

[...] a linguagem da escola para lidar com as novas tecnologias parece ser a do desconhecimento, traduzido em um processo de regulação que se desdobra na dificuldade de incorporar ao cotidiano escolar o uso das novas tecnologias, **lidando com elas sempre na chave da proibição**. Para os entrevistados isso ocorre devido ao choque de gerações. Professores e diretores pertencem a gerações que não veem no computador e na internet uma ferramenta central para a relação com o mundo (TORRES et al., 2013, p. 103).

O que se percebe em muitas instituições educacionais é um verdadeiro desconhecimento do uso tanto operacional quanto pedagógico das TICs. Os gestores, coordenadores e docentes ficam sem saber como articular tais recursos a rotina pedagógica da



escola; desse conhecimento alheio surge uma postura proibitiva como bem colocou Torres na citação anterior.

O processo de ensino e aprendizagem que poderia possuir verdadeiros ganhos pedagógicos se encontra limitados por seus idealizadores não terem, em sua maioria, vivenciado, as tecnologias advindas com o século XXI. Entre todas as tecnologias da comunicação nenhuma delas causa tanta aversão e discordâncias quanto o uso do aparelho celular:

A justificativa para o não aproveitamento do celular em sala é que os alunos, não prestam atenção nas aulas, prejudicando de sobremaneira o processo de aprendizagem dos mesmos. Por outro lado, será que a proibição do uso não impede que novas metodologias de ensino possam vir a surgir com o intuito de melhorar a própria aprendizagem dos estudantes? Pois, de acordo com os fundamentos teóricos que embasam a pesquisa, proibir acaba sendo a forma mais fácil de lidar com o tema. Na verdade, em pleno século XXI, ainda há educadores que são contrários ao uso do telemóvel em sala de aula e tentam justificar o não uso, afinal 12 jamais houve quem os preparasse para tal uso, e isso faz com que tenham uma visão empobrecedora do problema. (SILVA, 2011, p. 12).

O celular é a mais apropriada ferramenta para ilustrar as convergências e divergências no uso das TICs no ambiente escolar. De um lado estão as escolas que proíbem o uso, do outro, as que permitem. Essas disparidades só ocorrem porque as escolas entendem que o uso do aparelho termina por desconcentrar os alunos ao tempo em que prejudicam o processo de ensino-aprendizagem. O autor faz ainda importante indagação frente a esta situação: “Por outro lado, será que a proibição do uso não impede que novas metodologias de ensino possam vir a surgir com o intuito de melhorar a própria aprendizagem dos estudantes?” É através deste tipo de questionamento que se percebe quais as desvantagens que podem ocorrer quando o uso das tecnologias não dialoga com o Projeto Político Pedagógico da escola.

É imprescindível observar que uma mesma ferramenta tecnológica pode ser entendida de formas distintas:

Em um mundo onde a tecnologia faz parte da vida de quase todas as pessoas, e o celular especificamente tornou-se para os pais, símbolo de segurança e controle. Para os filhos, veículo de comunicação e fonte de entretenimento e informação. E para a escola? Oficialmente, sinônimo de proibição. Para tanto, diversos estados e inclusive deputados e senadores brasileiros já tentaram por diversas vezes na Câmara e no Senado Federal transformar em lei de nível nacional, dispositivo para proibir o uso de aparelhos celulares em sala de aula, porém o texto que compreende o tema é bastante complexo, contraditório e antiético. (SILVA, 2011, p. 11).



As convergências (o que é comum) e as divergências (o que não se tem consenso) a respeito das TICs são recorrentes, pois de um lado estão as aceitações diversas e do outro as proibições que não são poucas. Alguns Estados brasileiros contam com Leis específicas que proíbem o uso dos aparelhos nas salas de aulas, mas há outros Estados que permitem o uso, mesmo no ambiente escolar. É caso do Estado de São Paulo que através de decreto⁶ proibiu o uso e posteriormente liberou⁷ o uso através de projeto de lei aprovado em 2016.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática TICs e sua relação com o ambiente escolar é deveras polêmica. Isso porque a questão, por não haver um único respaldo legal, termina por ter vários entendimentos e, conseqüentemente, diversas posturas de gestores, coordenadores, docentes e etc. Muitos estudiosos apontam para o fato de que as TICs representam um importante ganho quando se fala em inclusão das tecnologias da comunicação e da informação no ambiente escolar. Em contra partida, há àqueles que defendem a não liberação das TICs tendo em vista os possíveis danos que podem atrapalhar o processo de ensino e aprendizagem nas escolas brasileiras.

De certo, incluir as TICs é muito mais que ensinar como se operacionalizam as novas ferramentas como o celular, o *tablet*, a *internet*, as redes sociais e etc. incluir as TICs é dialogar didática, metodologias e novas formas de socializar os saberes. Em realidade, não há um consenso a respeito de como as TICs devem ser usadas no ambiente escolar, mas há uma necessidade urgente de ressignificar as aulas demasiadamente tradicionais e com pouca efetividade de aprendizagem e formação intelectual e social dos nossos discentes. Pois, não podemos negar a importância do uso das TICs como um recurso didático de grande relevância para a dinâmica em sala de aula no mundo moderno.

⁶Artigo 1º - Fica proibido, durante o horário das aulas, o uso de telefone celular por alunos das escolas do sistema estadual de ensino. Parágrafo único - A desobediência ao contido no “caput” deste artigo acarretará a adoção de medidas previstas em regimento escolar ou normas de convivência da escola. Artigo 2º - Caberá à direção da unidade escolar: I - adotar medidas que visem à conscientização dos alunos sobre a interferência do telefone celular nas práticas educativas, prejudicando seu aprendizado e sua socialização; II - disciplinar o uso do telefone celular fora do horário das aulas; III - garantir que os alunos tenham conhecimento da proibição. Artigo 3º - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação. Palácio dos Bandeirantes, 15 de janeiro de 2008 (DECRETO Nº 52.625, DE 15 DE JANEIRO DE 2008).

⁷ Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei: Artigo 1º - O artigo 1º da Lei nº 12.730, de 11 de outubro de 2007, passa a vigorar com a seguinte redação: “Artigo 1º - Ficam os alunos proibidos de utilizar telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário das aulas, ressalvado o uso para finalidades pedagógicas.” (NR)



Como sugestões para futuras pesquisas, podem ser realizados outros estudos utilizando os mesmos moldes ou pesquisa de campo com diferentes públicos da comunidade escolar, buscando opiniões diferentes para comparar resultados.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CP N° 1**, de 18 de Fevereiro de 2002.

CASTILLO BERTHIER, Hector. 1990. **La sociedad de la tecnologia**. DF, Periódico de la UNAM. 1990.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6ª ed. Atlas, 2001.

LITWIN, Edith. **Tecnología Educativa: política, historias, propuestas**. 1ª ed. 3ª reimp. Buenos Aires: Paidós, 2006.

LÓPEZ, J. **Metodologia da investigação**. Recursos e fontes básicas dos temas propostos em educação. Revista das ciências da educação. 1994.

SCHLÜNZEN. Elisa Tomoe Moriya. **Tecnologias na escola**. São paulo-SP. 1997.

SILVA, Marley Guedes da. **O uso do aparelho celular em sala de aula**. Macapá-AP. 2012.

TAKAHASHI, Tadão. (Org.) **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TORRES, H. da G. et al. **O que pensam os jovens de baixa renda sobre a escola**. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2013.

ZANETTE, E. N. **A Informática na Educação Matemática: o uso do computador no processo educativo no curso de licenciatura em Matemática, na perspectiva de aperfeiçoamento da prática profissional**. Dissertação de Mestrado. Cuba/Brasil: IPLAC/Unesc, 2000.