

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: análise da matriz curricular do curso de Física Licenciatura da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Amanda Marcos Coelho (1); Ana Cristhine Algarves Ribeiro (2); Elisiany dos Santos Brito(3); Maria Consuelo Alves Lima (4)

(1 - Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: amanda_amandamc@hotmail.com; 2- Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: acalgarves@gmail.com. 3- Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: elisianybrito@gmail.com); 4 - Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: mconsuelo@ufma.br)

RESUMO: As inovações tecnológicas desencadeiam a necessidade de integrar os recursos tecnológicos no processo de formação humana, tanto na formação acadêmica quanto na profissional, visto que tais mudanças refletem diretamente na vida dos indivíduos. Desse modo, a inserção das tecnologias na educação, requer transformações no currículo das instituições dos cursos de licenciatura e conseqüentemente na formação do professor, para que o processo de produção e desenvolvimento do conhecimento possa contribuir na valorização e fortalecimento da educação, autonomia, modificações das práticas pedagógicas do professor e ser direcionado ao ensino e aprendizagem dos alunos. Para cumprir o seu papel é necessário que o professor tenha o domínio técnico e pedagógico das tecnologias digitais. Entretanto, para chegar a este domínio o caminho é longo, ocorrendo entre outros nos espaços de formação, tanto inicial quanto continuada, requerendo tempo e investimento na formação deste professor para que sejam colhidos resultados verdadeiramente efetivos em sala de aula. O professor precisa receber o apoio da instituição, da sociedade e dos alunos além de uma formação sólida para sentir-se seguro ao desempenhar sua tarefa. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo investigar a inserção das tecnologias no currículo do curso de Física a partir da análise da matriz curricular deste curso. Averiguamos a existência de disciplinas que auxiliam na formação de um professor capaz de aproveitar o potencial pedagógico das TICs. Considerando a importância desse campo de estudo, analisamos a matriz curricular das disciplinas ofertadas pelo curso de Física Licenciatura da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) identificando aquelas disciplinas voltadas ao uso pedagógico das TICs, bem como consideramos o discurso de alunas egressas do curso. A partir dos resultados, constatamos a pouca integração das tecnologias com as disciplinas desta graduação. E sugerimos providências imediatas, pois a sociedade necessita dessas mudanças e é dever dos cursos de formação auxiliarem na boa preparação dos profissionais que disponibilizam para o mercado.

Palavras-Chave: Tecnologias na educação, Formação de professores, Currículo.

Introdução

As tecnologias têm proporcionado a extensão de fronteiras e de limites para a construção e elaboração dos conhecimentos, por meio da disponibilidade dos mais diversos e inovadores recursos tecnológicos que provocam transformações cada vez mais significativas na sociedade moderna (LÉVY, 1993).

Em meio às instituições sociais que têm sido impactadas pelo advento das tecnologias digitais, Nóvoa (1995) destaca as instituições de ensino, visto que estas integram as discussões que acontecem na esfera das dinâmicas pedagógicas. Diante desta concepção, tais instituições passam a ser compreendidas como espaços com margem de autonomia, de formações, com núcleos de intervenção comunitária e como centros de pesquisa e de experimentação. Portanto, um espaço apropriado para se introduzir e pensar as inovações na Educação.

As inovações tecnológicas desencadeiam a necessidade de integrar os recursos tecnológicos no processo de formação humana, acadêmica e profissional, visto que tais mudanças refletem diretamente na vida dos indivíduos.

Desse modo, a inserção das tecnologias na educação, requer transformações no currículo das instituições dos cursos de licenciatura e conseqüentemente na formação do professor, para que o processo de produção e desenvolvimento do conhecimento possa contribuir na valorização e fortalecimento da educação, autonomia, modificações das práticas pedagógicas do professor e ser direcionado ao ensino e aprendizagem dos alunos.

Valente e Almeida (1997) afirmam que a tecnologia na educação está em processo e ainda não foi incorporada pelos educadores, de modo que este ainda é um dos obstáculos a ser superado. Assim sendo, para que o professor tenha conhecimentos acerca da utilização da tecnologia em suas práticas pedagógicas é fundamental que este receba os devidos direcionamentos durante a sua formação inicial. Para que isso ocorra, devem constar no currículo das instituições de licenciaturas, disciplinas que proporcionem o suporte necessário aos docentes.

A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ao currículo demanda que os agentes da educação interajam de forma crítica com o mundo digital, o compreendam e o interpretem, porém Almeida (2009, p.30) enfatiza que “a leitura deste mundo não pode ser feita com os mesmos instrumentos de mundos passados”.

Almeida (2011) afirma que somente as tecnologias não asseguram uma educação democrática, portanto é necessário que o indivíduo esteja conectado, leia, aprenda, participe do mundo digital e da rede de comunicação, e obtenha tais condições para a liberdade.

Diante disso, investigamos a inserção das tecnologias no currículo do curso de Física Licenciatura da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) a partir da análise da matriz curricular deste curso. Buscamos identificar a existência de disciplinas que auxiliem na

formação de um professor capaz de aproveitar o potencial pedagógico das TICs¹.

Uma boa formação inicial é importante para que a inserção das tecnologias seja estabelecida nas escolas visto que o papel dos professores é fundamental nesse processo, pois de acordo com Moran (2012), a educação não evolui com professores mal preparados. No entanto, temos as pesquisas de Santos (2009) que atribuem como uma problemática da educação, a formação inadequada do professor para, dentre outras questões, o uso pedagógico das tecnologias, ou seja, precisamos de uma boa preparação dos professores, mas esta ainda não está generalizada.

Libâneo (2001, p. 70) destaca que diante da complexidade do mundo contemporâneo, os educadores precisam “aprender a pensar e a praticar comunicações midiáticas” sendo condição para a construção da cidadania.

Sobre o professor, Marson (2006, p. 6) afirma que este:

deve transcender a esfera tecnicista de educador e tornar-se um “intelectual público”, que tem “poder” de determinar suas condições de trabalho, participar na elaboração do currículo e tentar adaptar sua prática aos interesses concretos de seus alunos. Isso pressupõe dar aos docentes “poder” para que possam trabalhar coletivamente desenvolvendo trabalho inter-pares, inter-relacionando aluno-escola-comunidade (GIROUX, apud GARCIA 2003, p. 8).

Por fim Moran (2012, p. 90) afirma que “o domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado”. De acordo com tal autor, os educadores inicialmente usam as tecnologias para melhorar o que já existe, realizando em seguida mudanças pontuais e, por último, já depois de alguns anos, tornam-se capazes de propor inovações. Daí infere-se que é necessário tempo e investimento na formação dos professores para o uso pedagógico das TICs a fim de que sejam colhidos resultados verdadeiramente efetivos.

Tecnologias Digitais

Para Costa et al. (2015) e Kenski (2012, p. 13) as tecnologias digitais, em especial aquelas que permitem a navegação na *internet*, invadiram os espaços da sociedade transformando “nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade”.

O uso das tecnologias digitais pelas novas gerações já se tornou algo natural. O Comitê Gestor de Internet do Brasil (CGI.br, 2015) divulgou uma pesquisa apontando que, entre os pesquisados, 79% das crianças e adolescentes com idades entre 09 e 17 anos acessam

¹ Considere o significado de TIC semelhante ao de TDIC. A falta de consenso na nomenclatura das tecnologias digitais apoiadas pelo uso de internet permite o uso das duas palavras para denominá-las. Assim os termos TIC, TDIC e tecnologias digitais referir-se-ão ao mesmo conceito adotado neste artigo.

a *internet*, dentre os quais 85% declararam tê-la acessado por meio de um telefone celular, enquanto 21% o fizeram por meio de um *tablet*, o que evidencia a forte presença dessas tecnologias na vida dos jovens brasileiros.

Conforme Andion (2013), apesar de alguns especialistas defenderem que o uso de tecnologias, tais como celulares, é prejudicial ao processo de ensino aprendizagem, pois distraem os alunos, o que motiva sua proibição em muitas escolas no país. Por outro lado, existem movimentos contrários que argumentam transformá-los em aliados na sala de aula, pois estes facilitariam o engajamento dos alunos (HOFFMAN, 2016).

Moran (2012, p. 40) defende que as tecnologias favorecem mudanças para o estabelecimento de uma educação inovadora, possibilitando que o processo de ensino aprendizagem se torne muito mais flexível, integrado, empreendedor e inovador. Para tanto, é necessária uma mudança de pensamento de seus agentes, desde os gestores políticos da educação até a base formada pelos professores, que deverão assumir o papel de mediadores do conhecimento, enquanto os alunos deverão tornar-se protagonistas no processo de aprendizagem.

Nesse trabalho, consideramos como possibilidade o potencial transformador das tecnologias digitais na educação. Como aliadas, as tecnologias podem ser muito importantes na inovação do processo educacional, desde que sejam apropriadas pela escola e seus sujeitos, dentre os quais o professor que tem papel vital na efetiva aplicação do potencial das tecnologias em benefício de seus alunos. E para contribuir na formação do profissional de que a sociedade espera, o professor precisa do apoio da instituição, da sociedade, dos alunos e da formação inicial e continuada para sentir-se seguro ao realizar o seu papel.

Formação de professores para o uso de tecnologias

A preocupação com o uso pedagógico das TICs no Brasil vem desde a criação do PROINFO - Programa Nacional de Tecnologia Educacional (BRASIL, 1997) que oferece, por meio do Programa Nacional de Formação Continuada de Professores (PROINFO Integrado) voltado para professores da rede pública brasileira, várias possibilidades de formação com cursos que visam desenvolver as habilidades técnicas e pedagógicas desses professores, fomentando a elaboração de conteúdos e atividades que incluem tais ferramentas de comunicação.

Contudo apesar do esforço na realização desses programas de formação, na grande maioria dos casos estes são falhos, pois apenas instruem os

professores para o uso das máquinas considerando suficiente o simples treinamento para a utilização de programas como processadores de texto e softwares educativos (KENSKI, 2012, p. 77).

A instrumentalização técnica dos professores para o uso das tecnologias é apenas uma das etapas do longo e gradual processo de integração com as mesmas. Essa integração pode acontecer a partir dos diversos níveis (REIS, 2011) apresentados na tabela 1:

Nível	Descrição
1 - Exposição	Contato inicial com as tecnologias
2 - Adoção	Domínio básico da tecnologia (instrumentalização)
3 - Adaptação	Maior domínio das tecnologias, em especial, como apoio às práticas tradicionais
4 - Apropriação	Neste nível as tecnologias provocam mudanças nas práticas pedagógicas e nas atitudes do professor
5 - Invenção	O professor de posse de novas habilidades se mostra capaz de criar novas possibilidades para o uso das tecnologias

Tabela 1 – Níveis de integração dos professores com as TICs
Fonte: REIS (2011)

Para chegar ao nível de invenção, o professor precisa de cerca de 215 horas de treinamento e de 4 a 5 anos de experiência, incluindo um assessoramento, por técnicos, para resolução de problemas com equipamentos além de ter o início do processo de formação ocorrendo, de preferência, já nas licenciaturas e cursos de pedagogia (KENSKI, 2012, p. 79-80).

Portanto, para que o professor possa atender às exigências atuais e ajudar na transição para uma nova escola em que o uso das tecnologias digitais seja real e eficiente é necessário que haja uma mudança em sua formação. Durante sua formação inicial e posteriormente na formação continuada, o professor precisa ser preparado para o uso das TDICs com as TDICs, pois de acordo com Linderman (apud Moran 2012, p. 18) “nós aprendemos aquilo que nós fazemos. A experiência é o livro-texto vivo do adulto aprendiz”.

Uma necessária revisão dos currículos das licenciaturas

A necessidade de alteração nos currículos dos cursos de formação inicial de professores é notória para que esta formação atenda às demandas do novo século, dentre as quais a preparação dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação.

O Brasil está passando por uma ampla reforma educacional orientada pelo Plano Nacional de Educação PNE Lei nº 13.005/2014, um instrumento de planejamento para orientar a execução e o aprimoramento de políticas públicas do setor educacional com vigência por 10 anos que dentre suas diretrizes estabelece a valorização dos(as) profissionais da educação (BRASIL, 2014, p. 32) com metas que indicam a melhoria da formação do professor.

Essa formação tem suas diretrizes estabelecidas pela Resolução nº. 2-MEC/CNE/CP, de 1º. de julho de 2015, que traz em seu artigo 5º., inciso VI, que o egresso das formações de profissionais do magistério deve ser conduzido “ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos (das) professores (as) e estudantes”. Além de trazer em seu artigo 3º., § 5º como princípio de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica a articulação entre formação inicial e formação continuada, bem como entre os diferentes níveis e modalidades de educação.

Na resolução citada destacamos a frequente referência a uma formação inicial, que proporcione condições para que o professor domine o uso pedagógico das tecnologias, articulada à formação continuada. E os cursos de licenciatura brasileiros já estão adequando seus currículos a essa nova realidade? Com o intuito de verificar essa possível adequação, optamos por identificar na matriz curricular das disciplinas ofertadas pelo curso de Física Licenciatura da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) aquelas disciplinas voltadas ao uso pedagógico das TICs.

Metodologia

Com o intuito de verificar a existência de disciplinas no currículo do curso de Física Licenciatura da UFMA optamos por fazer a análise da matriz curricular do curso, vigente no ano de 2017, obtida por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA-UFMA), assim como de aplicação de questionários mistos com alunos oriundos do curso.

Para análise das disciplinas aplicamos uma categorização que é “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (BARDIN, 2016).

Em nossa categorização, inicialmente distinguimos as disciplinas considerando a classificação de Gauthier (2013, p. 29-31) que traz dentre os saberes necessários aos professores: o **saber disciplinar** produzido pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas científicas, e o **saber das ciências da educação** a respeito da escola que é desconhecido pela maioria dos cidadãos comuns e pelos membros das outras profissões. A partir do qual, percebemos que as disciplinas ofertadas pela matriz curricular do curso de Física estão distribuídas entre esses dois tipos de saberes.

Em seguida, fizemos uma varredura no currículo identificando, por nome, as disciplinas voltadas ao uso de tecnologias na educação classificando-as, além disso, em disciplinas optativas e obrigatórias. Por último, aplicamos um questionário com alunos do curso para detectar, dentre aquelas disciplinas escolhidas, quais em seu desenvolvimento abordavam efetivamente o uso das tecnologias no processo de ensino aprendizagem.

Resultados e Discussão

A partir da análise da matriz curricular do curso de Física Licenciatura da UFMA verificamos que o mesmo ainda não contempla a preparação do futuro professor para o uso das tecnologias digitais. O curso de Física Licenciatura Plena da UFMA, localizada em São Luís, é realizado na modalidade presencial com carga horária total mínima de 2790h para um mínimo de 08 períodos e o máximo de 12.

Inicialmente verificamos a matriz e, por meio do exame do nome das disciplinas, observamos que das 36 disciplinas obrigatórias e das 19 possíveis optativas nenhuma faz referência ao uso de tecnologias na educação. Em seguida, decidimos por enumerar aquelas disciplinas cujos nomes trouxessem uma possível associação ao uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem listadas na tabela 2:

DISCIPLINA	NATUREZA
Introdução à computação	Obrigatória
Instrumentação para o ensino	Obrigatória
Métodos e técnicas de pesquisa pedagógica	Obrigatória
Linguagem de programação	Optativa
Técnica e recursos audiovisuais	Optativa
Computação para o ensino de Física no 2º grau	Optativa

Tabela 2: Disciplinas associadas à tecnologia e sua natureza

Fonte: Adaptada da matriz curricular do curso de Física Licenciatura da UFMA (2017)

Conseguimos encontrar seis disciplinas que apontam a possibilidade de um aprendizado instrumental de ferramentas tecnológicas, sendo três obrigatórias e três optativas. Percebemos entre as optativas o uso de uma nomenclatura antiga veja-se “2º grau” quando, como estabelecido na LDB, deveria ser o termo “ensino médio”, apontando uma possível falta de atualização dessas disciplinas.

Para que pudéssemos analisar com mais propriedade o papel das disciplinas citadas no processo de formação, dos futuros professores, para o uso das tecnologias precisaríamos da ementa de cada uma delas. Em substituição, visando mais detalhes sobre formação para uso de TICs aplicamos questionários mistos com cinco alunos do curso de Física Licenciatura que corroboraram com nossa impressão inicial de que ainda não há uma percepção da necessidade de integrar as tecnologias na matriz curricular do curso.

Entrevistamos duas alunas recém egressas do curso as quais chamaremos de formada A e formada B; a primeira terminou em 2015 e a segunda terminou em 2016, vejamos algumas das perguntas e as respectivas respostas das entrevistadas.

A primeira pergunta de nosso questionário foi “Quando você iniciou e terminou o curso?”, a formada A afirmou “Entre março de 2011 e agosto de 2015” e a formada B afirmou “2010-1 a 2016-2”, perguntamos ainda se “Nesse período você cursou alguma disciplina sobre tecnologias na educação?”, a formada A respondeu que “Não” bem como a formada B que também afirmou que “Não”. Acerca das tecnologias no curso de Física, questionamos se “Algum professor falou a respeito ou usou tecnologias na aula além do Datashow?” e a formada A afirmou que “Sim. Uma professora apresentou um filme” e a formada B respondeu que “Não, mas posso dizer que teve uma disciplina-instrumentação para o ensino de física que a Professora incentivou os alunos a darem uma aula que usasse outros métodos e tecnologia, mas poucos alunos usaram”.

Dessa forma, percebe-se que as formadas A e B afirmam não terem cursado disciplinas sobre o uso de tecnologias, e quando perguntadas sobre a abordagem destas pelas professoras além do Datashow, a formada A citou a apresentação de um filme, na disciplina de Políticas Públicas, sobre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a formada B citou o caso de uma professora na disciplina de instrumentação que incentivou os alunos a usarem, mas poucos alunos usaram.

Com o intuito de obter mais informações aplicamos questionários com três cursistas que chamaremos de cursista A, cursista B e cursista C.

Estes já estão no curso de Física há períodos que variam entre 3 e 7 anos e quando perguntados em relação à disciplinas sobre tecnologias negaram a sua existência. E ainda contribuíram com outras informações que serviram para respaldar nossas considerações, tais como: “as disciplinas de computação que são oferecidas normalmente são voltadas apenas para programação”, “são oferecidas poucas possibilidades de disciplinas optativas”, “não há nada de tecnologia na educação”, “só ouvi falar de tecnologia em didática e estágio e nada mais”.

Portanto, depois de todo esse movimento com a análise da matriz curricular e a aplicação de questionários com ex-alunas e alunos do curso de Física Licenciatura da UFMA confirmamos a pouca integração das tecnologias com as disciplinas desta graduação. Com a apresentação de alguns casos isolados, sem um projeto de inserção das TICs como recurso pedagógico, em outras palavras, nem os professores usam para ensinar nem ensinam como utilizar estes recursos em sala de aula.

Conclusão

O mundo de hoje, conectado, exige novas habilidades e competências de seus cidadãos. A demanda pelo domínio das novas tecnologias, especialmente, as de informação e comunicação trouxe para a escola a obrigatoriedade de ajudar na preparação deste novo cidadão. E um dos principais agentes nessa transição para uma nova escola em que o uso das tecnologias digitais seja real e eficiente é o professor.

Para cumprir o seu papel é necessário que o professor tenha o domínio técnico e pedagógico das tecnologias digitais. Entretanto, para chegar a este domínio o caminho é longo, ocorrendo entre outros nos espaços de formação, tanto inicial quanto continuada, requerendo tempo e investimento na formação deste professor para que sejam colhidos resultados verdadeiramente efetivos em sala de aula. O professor precisa receber o apoio da instituição, da sociedade e dos alunos além de uma formação sólida para sentir-se seguro ao desempenhar sua tarefa.

Apesar de LDB/1996, UNESCO (2009), PNE (2014) e resolução 02/2015 tratarem da inserção das tecnologias na escola e nas formações inicial e continuada dos professores várias instituições de ensino ainda não implementaram mudanças curriculares nesta direção. Com o intuito de ilustrar essa falta de adaptação optamos por analisar a matriz curricular das disciplinas ofertadas pelo curso de Física Licenciatura da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) identificando aquelas disciplinas voltadas

ao uso pedagógico das TICS. Além da análise da matriz utilizamos também o depoimento de alunos do curso para confirmarem nossas observações.

A partir da comprovação da lacuna existente na matriz curricular do curso de Física da UFMA sugerimos que sejam realizados mais trabalhos dessa natureza que venham apresentar a situação das Licenciaturas dessa Universidade em relação à preparação dos professores para o uso pedagógico das TICS e, em seguida, de acordo com os resultados, tomar as devidas providências, dentre as quais podemos recomendar um fórum do qual possa partir um projeto coletivo para reconstrução dos currículos desses cursos de Licenciatura.

Portanto, após o movimento de análise da matriz curricular e dos depoimentos dos alunos do curso de Física Licenciatura da UFMA constatamos a pouca integração das tecnologias com as disciplinas desta graduação. E sugerimos providências imediatas, pois a sociedade necessita dessas mudanças e é dever dos cursos de formação auxiliarem na boa preparação dos profissionais que disponibilizam para o mercado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José. **Paulo Freire**. Folha. São Paulo. 2009.

_____. **Escola, currículo, tecnologias e desenvolvimento sustentável**. No prelo, 2011.

ANDION, Maria Teresa. Pesquisadores criticam celular em aula: jovens não são multitarefas Educação Terra, 2013. Disponível em:

<<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/pesquisadores-criticam-celular-em-aula-jovens-nao-sao-multitarefa,184d449c9b7a0410VgnVCM5000009ccceb0aRCRD.html>>. Acesso em 01 set. 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO. PORTARIA Nº 522, DE 9 DE ABRIL DE 1997. Disponível em: <

https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=getAtoPublico&sgl_tipo=POR&num_ato=00000522&seq_ato=000&vlr_ano=1997&sgl_orgao=MED>. Acesso em 15/09/2017.

_____. **Resolução n. 2, de 1 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
Disponível em: <

http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

_____. [Plano Nacional de Educação (PNE)]. Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico] : Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação ; n. 125). Disponível em: <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>. Acesso em 15 set 2017.

COSTA, Regina Santana et al. **Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais**. Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 19, Número 3, Setembro/Dezembro de 2015: 603-610. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v19n3/2175-3539-pee-19-03-00603.pdf>>. Acesso em 26 ago. 2017.

GARCIA, Joaquim Ramos. Entrevista com... Henry Giroux: enseñanza, aprendizaje y ética: reconstrucción de la vida democrática pública. Revista Kikiriqui, Valencia - México, n.33, 2003.

GAUTHIER, Clermont et al. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira. 3. Ed. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. – 480 p. – Coleção Fronteiras da Educação.

HOFFMAN, Gustavo. **O celular pode ser o melhor aliado do professor no aprendizado**. Desafios da Educação, 21 jul. 2016. Disponível em: <<http://www.desafiosdaeducacao.com.br/celular-pode-ser-melhor-aliado-professor-aprendizado/>>. Acesso em 26 ago. 2017.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas (SP): Papirus, 2012. – Série Prática Pedagógica.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? – novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 2001.

MARSON, Isabel Cristina Vollet. **Currículo e tecnologia: Diferentes formas de pensar a educação**. Tuiuti. 2006. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-198-TC.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete professor mediador. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/professor-mediador/>>. Acesso em: 26 de ago. 2017.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 19 ed. Campinas: Editora Papirus. 2012.

NÓVOA, António. Para uma análise das instituições escolares. In: NÓVOA, António (Org.). **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Dom Quixote: IIE, 1995. p. 15-43.

PESQUISA sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil [livro eletrônico] : TIC Kids online Brasil 2015 = Survey on internet use by children in Brazil : ICT Kids online Brazil 2015 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo : **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 2016. Disponível em: <https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Kids_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

REIS, Edna dos. GODOI, Katia Alexandra de. ALMEIDA, Fernando José. Estudo comparativo da trajetória de professores estaduais na integração das TIC ao currículo. 10º Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste, 2011. Disponível em: <http://www.fe.ufrj.br/anpedinha2011/trabalhos/PPGE_PUCSP_756.804.087-91_trabalho.pdf>. Acesso em 09 set. 2017.

RENATA. Que projeto é esse? Projeto Educação na Cultura Digital. Disponível em: <http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/blog/projeto_educacao_cultura_digital/que-projeto-e-esse.html>. Acesso em 15 set. 2017

SANTOS, Ezicléa Tavares. A formação dos professores para o uso das tecnologias digitais nos GTs formação de professores e educação e comunicação da ANPED – 2000-2008. **32ª Reunião Anual da ANPED**, Caxambu, 2009. Disponível em: <<http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT08-5899--Int.pdf>>. Acesso em 26 ago. 2017.

UNESCO. **Padrões de competência em Tic para professores**. 2009. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em 15 set. 2017.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação, Florianópolis**, v. 1, 1997.