

Abril 2019

Laboratório de Competências Digitais Docentes

Proposta de Implantação
Foco voltado ao Ensino Superior

Elaborado por: Guaciara Barbosa de Freitas.
Jornalista, professora, doutora em Ciências
da Comunicação.

E-mail: guacifreitas@yahoo.com.br

Resumo

A proposta aqui apresentada, consiste no desenvolvimento de um Laboratório de Competências Digitais Docentes (LCDD), a ser implantado no decorrer de três anos, com ênfase em três eixos temáticos a serem trabalhados a cada ano: Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem, Criatividade e Educação Inclusiva. A organização conceitual e da estrutura de trabalho do Laboratório toma como referência as seis áreas do quadro de competência digital docente, sistematizado no marco comum europeu, European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu): 1) Engajamento Profissional; 2) Recursos Digitais; 3) Ensino-Aprendizagem; 4) Avaliação; 5) Empoderamento do Aluno; 6) Facilitação das Competências Digitais do Aluno. A evocação de uma matriz de referência europeia não inviabiliza adequações à realidade local e justifica-se pela amplitude de sua distribuição em 21 habilidades, bem como pelo aprofundamento das discussões que tem proporcionado, tanto no que se refere à definição de políticas públicas, como às discussões relativas a inserções profissionais e práticas pedagógicas. A proposição tomou como base, alguns dados institucionais da Universidade Federal do Pará, apenas para uma breve observação empírica.

Introdução

A realidade do ensino no mundo ocidental, ambientado pelo amplo alcance e penetração de mídias digitais conectadas em rede, tem sido desafiada a lidar com a virtualização dos corpos, dos objetos e dos espaços de interação (LÉVY, 1996). Tal desafio se apresenta aos governos, às instituições, mas, frequentemente, se manifesta concretamente aos professores, cobrados a saber formas de ensinar (ou de fazer aprender), a alunos desses novos tempos.

Em tal cenário, deparamo-nos com rotinas profissionais em que os docentes se esforçam, às vezes de forma solitária, para adaptar suas práticas pedagógicas ao perfil dos estudantes nativos digitais. Em sentido contrário há também quem se empenha para preservar modelos que desde há muito tempo se mostraram ineficientes, não por que abdicam do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), mas por que não incluem diálogo, valorização das experiências do aprendiz, aceitação do "erro" etc. Se tais circunstâncias se impõem em todos os níveis educacionais, são ainda mais expressivas no nível superior.

O estudante que tenha ingressado em um curso de graduação no Brasil a partir de meados dos anos 2000, por exemplo, é um nativo digital, já os professores que o recebem, não. Existe, portanto, uma diferença geracional que coloca ao professor a necessidade de um aprendizado que se realiza de forma distinta e menos espontânea que aquele experimentado pelo aluno, no que diz respeito ao uso cotidianos das TDIC.

Isso não quer dizer que um professor, por ser mais velho, não seja capaz de trabalhar com essas tecnologias, afinal há um conjunto de pesquisadores dentro das universidades, que constituíram grupos pioneiros para a configuração da Redes Nacional de Pesquisa [1] (RNP), no país. Mas, implica dizer que há um grupo considerável de professores universitários, que aprendeu e aprendeu a ensinar com base em recursos e procedimentos didáticos outros, analógicos e não conectados em rede mundial.

[1] "No Brasil, criada em 1989 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) com o objetivo de fornecer a infraestrutura básica de comunicação à comunidade acadêmica, a RNP foi pioneira no uso de tecnologia Internet. Cerca de dez anos depois, foi institucionalizada como uma associação civil sem fins lucrativos e, posteriormente, qualificada como Organização Social (OS) pela presidência da República. A RNP apoia o ensino superior e o desenvolvimento científico e tecnológico em todo o país por meio de espinha dorsal (backbone) nacional de alta capacidade, a rede Ipê". (In: SILVA, Claudia; LIMA, Edilson; ARAÚJO, Gorgonio; FRAZÃO, José Arivaldo; SOLHA, Liliana; SIMÕES, Nelson; KAMINSKI, Omar. A REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA – RNP E O MARCO CIVIL DA INTERNET – MCI. Rio de Janeiro. s/d.

Por outro lado, mesmo os nativos digitais que ingressam em cursos de graduação atualmente, tiveram uma vida escolar na qual os celulares, as redes sociais digitais online, o acesso à internet durante as aulas foram mais vetados do que permitidos ou incorporados ao processo de aprendizagem. Quer dizer, seja pelo lado do professor, seja pelo lado do aluno, a trajetória de quem se encontra no ensino superior ainda não associa o ensino e a aprendizagem ao uso das TDIC de forma tão intensa como em outros âmbitos da vida contemporânea. Apesar disso, é crescente a exigência sobre os docentes, para que desenvolvam competências digitais, a fim de tornarem mais efetivo o aprendizado de seus alunos.

No Brasil, pode-se dizer que a atenção ao uso das, até então denominadas, tecnologias da informação e comunicação, tornou-se mais destacada no âmbito das ações governamentais, a partir do fortalecimento legal da Educação a Distância, com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9394, de 1996, e com o Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998, o qual ocupou-se, logo em seu primeiro artigo, em definir a Educação a Distância como

Uma forma de ensino que permite a autoaprendizagem, com a utilização de recursos didáticos sistematicamente organizados, **disponibilizados em diversos suportes de informação**, utilizados isoladamente ou combinados, que devem ser **divulgados por diversos meios de comunicação**.
[grifos meus].

Antes mesmo de tal regulamentação, entre 1995 e 1996, foram implantadas pelos estados, as Redes de Educação a Distância, para equacionar a formação de professores, principalmente em áreas consideradas mais isoladas e periféricas do país (CARRARA, 2016).

Nesse contexto o Ministério da Educação (MEC) criou a TV Escola [2], voltada essencialmente para dar suporte às aulas presenciais.

Em 1997 o MEC apresenta o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) [3] e nesse mesmo ano o Brasil firma um acordo com os Estados Unidos para o desenvolvimento de tecnologias com fins pedagógicos. Mas, a produção do Brasil inicia-se efetivamente em 1999, por meio de parceria entre a Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico e a Secretaria de Educação a Distância, originando o que viria a ser a Rede Internacional Virtual de Aprendizagem (Rived), que passaria a disponibilizar gratuitamente conteúdos pedagógicos digitais na forma de objetos de aprendizagem.

Em 2004 as ações do Rived passam para as universidades, com o nome de "Fábrica Virtual" e o programa passa a ser denominado Rede Interativa Virtual de Educação. Assim, nos anos 2000, no bojo do Programa Mídias na Educação (2001), o governo brasileiro intensifica uma série de projetos para a inserção das TDIC nas escolas, com foco voltado principalmente ao manejo tecnológico e tendo como público prioritário os professores da educação básica.

Diante desse contexto é relevante esta proposição voltada a professores do ensino superior, sob inspiração de uma matriz que vai além da transferência de recursos didáticos, a qual permite adequações e conexões com temas emergentes, como os que escolhemos como eixos temáticos, segundo uma perspectiva inovadora.

[2] A TV Escola é um canal de televisão do Ministério da Educação que capacita, aperfeiçoa e atualiza educadores da rede pública desde 1996. Sua programação exhibe, nas 24 horas diárias, séries e documentários estrangeiros e produções próprias. Os principais objetivos da TV Escola são o aperfeiçoamento e valorização dos professores da rede pública, o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem e a melhoria da qualidade do ensino. Ministério da Educação. Recuperado em: 17/02/2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/tv-escola>

[3] O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) é um programa educacional criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico das tecnologias de informática e comunicações (TICs) na rede pública de ensino fundamental e médio. Ministério da Educação. Recuperado em: 17/02/2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/igc/349->

Em um rápido levantamento entre os 75 cursos regulares ofertados pela Universidade Federal do Pará, no campus Belém, busquei nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de licenciatura, que estavam disponíveis no portal da universidade, as referências ao uso das tecnologias nas disciplinas ofertadas na formação inicial dos futuros docentes de várias áreas do conhecimento. A partir das informações disponíveis, embora a pesquisa documental não tenha sido exaustivo, observei que dentre as licenciaturas, apenas os cursos de Pedagogia; Matemática; Física; Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens e Enfermagem, ofertam disciplinas que associam o uso de tecnologias ao ensino.

No curso de Pedagogia o núcleo básico é formado por três dimensões. Uma delas, a dimensão "Currículo, Ensino e Avaliação" é constituída por oito disciplinas, incluindo Tecnologias Informáticas e Educação (68h). O núcleo eletivo é composto de Tópicos Temáticos e Atividades Independentes, incluindo as opções Tecnologias Informáticas e Comunicacionais na Educação e Educação a Distância.

Tecnologias Informáticas e Comunicacionais na Educação é composta das seguintes atividades curriculares: Novas Tecnologias e Trabalho Docente; Metodologia e Prática de Ensino do Computador; Comunicação Docente e Diversidade Interlocutora; Recursos Audiovisuais na Sala de Aula; Atividades Programadas e Atividades Independentes. Já a opção Educação a Distância é composta das seguintes atividades curriculares: Fundamentos da Educação a Distância; Planejamento e Avaliação em EAD; Multimídia na EAD; EAD e Formação Contínua de Professores; Atividades Programadas e Atividades Independentes.

Já no curso de Licenciatura em Matemática, ofertado pelo Instituto de Ciências Exatas e Naturais, a atenção ao uso das tecnologias de uma forma inovadora, é evidenciada desde a apresentação da ementa do curso, até no conjunto de disciplinas ofertadas. O curso preocupa-se com a formação de profissionais autônomos e capazes de, entre outras coisas, "desenvolver e utilizar tecnologias inovadoras voltadas para a construção de novos saberes" (PPC Matemática, p. 20). Entre as competências que o aluno da licenciatura em matemática deve desenvolver, está a "capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias

para a resolução de problemas" (Idem, p. 23). No caso da Licenciatura em Física o PPC do curso na está disponível, mas o ementário das disciplinas indica as que incluem o uso das tecnologias no processo de formação docente, como Tecnologia do Ensino da Física I (68h), Desenvolvimento da Física(68h) e Metodologia Específica de Física (68h).

No Instituto de Ciências da Saúde, o curso de Enfermagem se destaca por incluir as TDIC de forma orgânica em sua concepção. Entre as competências e habilidades gerais a serem desenvolvidas pelos discentes ao longo do curso está a comunicação e o domínio de tecnologias de comunicação e informação. Já entre as competências e habilidades específicas a serem desenvolvidas, deseja-se que o discente saiba "usar adequadamente novas tecnologias, tanto de informação e comunicação, quanto de ponta para o cuidar de enfermagem" (PPC Enfermagem, p. 44). O curso possui grupos de pesquisa que estudam diferentes temáticas e objetos. O GP "Fundamentos da Assistência, Tecnologia e Instrumentação" além de atuar na linha de pesquisa "Modelos Teóricos para as Intervenções de Enfermagem", também está ambientado na linha de pesquisa "Tecnologias Alternativas para Assistência de Enfermagem" (p. 58).

Foi no Instituto de Educação Matemática e Científica, na ementa do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens que pareceu estar a concepção mais reflexiva, ampla e aprofundada sobre a tecnologia na formação docente. Entre os objetivos do curso está:

reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, desmistificando o conceito de tecnologia restrito a aparelhos tecnológicos, bem como percebendo o papel da ciência e da tecnologia na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio" (...) e "desenvolver a sensibilidade do aluno e o seu senso crítico, possibilitando leituras e releituras do mundo vivido, pelo desenvolvimento de inovações e tecnologias que incluam a ciência e a tecnologia numa perspectiva inclusiva e emancipatória (PPC Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, pp. 21, 22).

Considero que a ocorrência desses casos é importante, mas ainda pouco expressiva diante do universo. Assim, arrisco afirmar que grande parte dos professores hoje atuantes no ensino superior na UFPA e em outras IES, não teve em sua formação inicial preparação sobre como utilizar as tecnologias digitais da informação e comunicação em suas atividades de ensino.

Desse modo, o objetivo geral do Laboratório de Competência Digital Docente voltado ao ensino superior é promover o desenvolvimento de competências digitais docentes de professores, a partir da imersão em uma ambiência, cujas experiências teóricas e práticas serão conectadas com temas os temas Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem, Criatividade e Educação Inclusiva, articuladas com uma matriz de competências digitais proposta no European Framework for the Digital Competence of Educators.

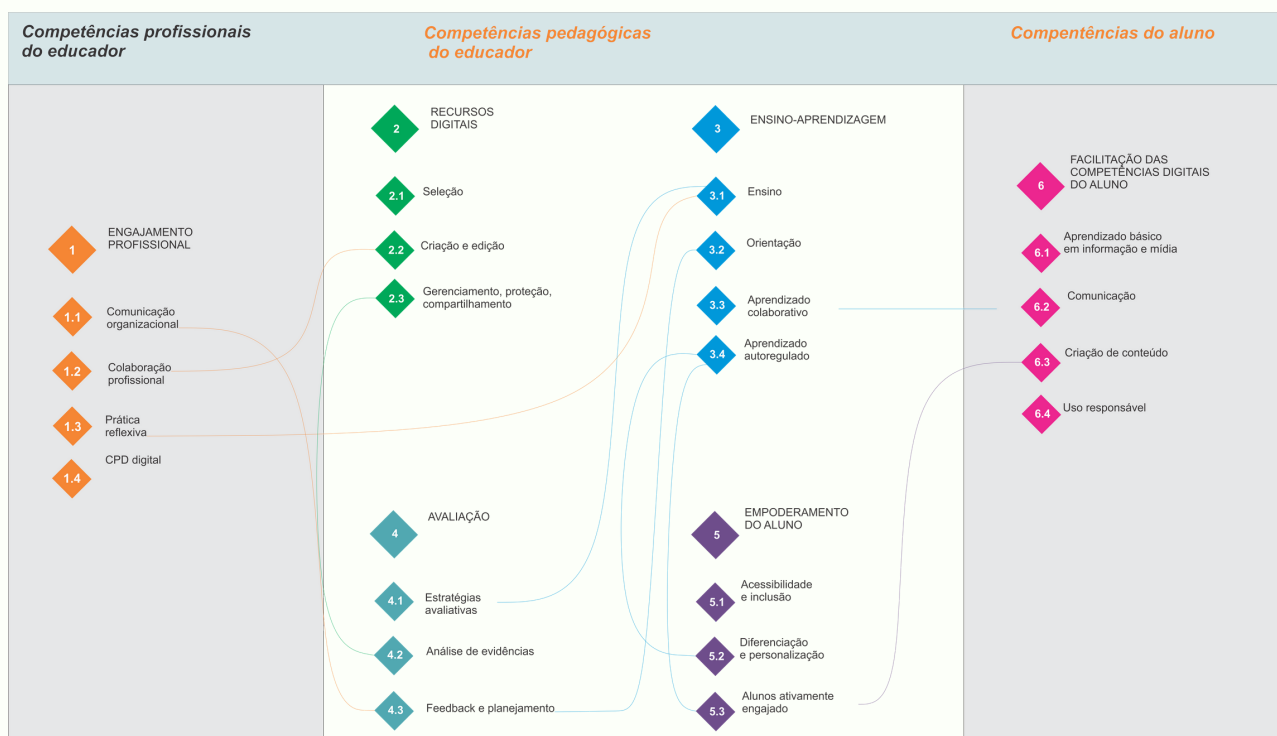
Desenvolvimento

Tão importante quanto pensar no papel do professor quando da se trata a utilização das TDIC no processo de ensino, é considerar os sistemas institucionalizados, que tendem a tratar o uso das tecnologias de forma instrumental, apenas para atingir a um fim. No final dos anos de 1990, ao refletir sobre os modos descontextualizados de inclusão de tecnologias em ambientes educativos na América Latina, Orozco-Gómez (1998) reportava-se ao imaginário implícito de que a porta de entrada para uma inovação escolar é a adoção dos meios tecnológicos, " [...] uma posição ingênua, uma posição tecnocrítica e muito reducionista [...]" (OROZCO-GÓMES, 1998, p. 80), que vimos se emergir fortemente no Brasil dos anos 2000, em projetos do Ministério da Educação, como o Um Computador por Aluno (UCA, 2009), que intencionava fazer chegar um laptop educacional a cada aluno da rede pública. Intento repetido, com igual fracasso, em 2012, na tentativa de distribuição dos tablets.

Para além das boas intenções das políticas públicas é necessário ter no horizonte, que visão se tem sobre a técnica. Nesse sentido, esclareço que as bases teóricas que norteiam a discussão sobre o uso e apropriação da técnica no LDCC evocam a concepção do filósofo Heidegger (1994) sobre a racionalidade técnica, de modo a concebê-la para além de um meio pelo qual se alcança determinado fim, ao considerar que na essência da técnica há uma racionalidade própria, que se encontra no "desocultar".

Desse ponto de vista e em sintonia com a perspectiva sistematizada no quadro proposto pelo DigCompEdu, considero que o desenvolvimento das competências digitais deva envolver os professores num processo educativo amplo, que vai além do domínio de ferramentas digitais para auxiliar como recursos didáticos. Embora saibamos que é grande a expectativa de todos os sujeitos envolvidos no sistema de ensino, por soluções rápidas e aplicadas.

Quadro 1: Versão traduzida e adaptada do quadro DigCompEdu.



As atividades do Laboratório de Competências Digitais Docentes serão desenvolvidas de duas formas: de modo contínuo, com programação regular, ofertada como cursos de média duração, e como uma espécie de "Escola de Verão", no período intervalar, quando as faculdades muitas vezes não conseguem realizar uma programação que dê conta de um processo de formação continuada aos seus docentes. Nesse último caso, o planejamento pode ser desdobrados e ter continuidade com a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.

Para a implantação do Laboratório, inicialmente será necessário um espaço físico de sujeito a adaptações, para trabalho em pequenos grupos, de aproximadamente 20 pessoas. A cada ano de trabalho formar-se-á um grupo multidisciplinar, constituído por professores da instituição de implantação, bem como de professores convidados. As ações serão realizadas também em consonância com as possíveis contribuições das coordenadorias que constituem a unidade de implantação ou a IES como um todo.

A definição dos programas de cada temporada de oferta do LCDD será precedida por um momento de escuta dos públicos interessados. Para isso, o Laboratório vai desenvolver e dispor de mecanismos de sondagem de expectativas e necessidades de suas demandas, de modo que se exercite em sua prática a mesma dimensão de escuta e autonomia que norteiam as experiências que se pretendem inovadoras e criativas.

1º ano - Competências Digitais Docentes e Metodologias Ativas no Ensino Superior

No primeiro ano, o eixo temático trabalhado será Metodologias Ativas. A abordagem do tema Metodologias Ativas, possibilitará a conexão com todas as seis dimensões do quadro de competências digitais docentes, mostrado na figura acima. Dentre as bases que substanciam a proposta, destaco algumas teorias da aprendizagem, como a aprendizagem pela experiência (John Dewey) e aprendizagem pela interação social (Lev Vygotsky).

Constituem ainda esse referencial básico, os princípios de Paulo Freire sobre autonomia, valorização da práxis e da vivência do aprendiz. Na articulação específica com inovação e ensino superior, tomaremos como referência autores como Masseto, Moran e Behres. Em uma definição prévia do programa, consideramos incluir as Metodologias Ativas mais referidas, como Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem por Pares, Sala de Aula Invertida, sempre articulando-as com as competências digitais docentes que necessitam ser desenvolvidas e acionadas para que a adoção de tais metodologias resulte em uma experiência exitosa para alunos e professores.

2º ano: Competência Digital Docente no exercício da Criatividade no Ensino Superior

No segundo ano de atividades, o desenvolvimento do tema Criatividade será articulado principalmente com as habilidades das dimensões 2, 3 e 6 do quadro de competências docentes.. Na abordagem sobre Criatividade, o Laboratório tratará sobre aspectos como experiência, erro, cooperação, diversidade e pluralidade, ambientes criativos e imaginação. Entre os autores de base para a construção dos programas, destaco Donald Winnicott e Mihaly Csikszentmihalyi.

Dentro do tema Criatividade, haverá uma aproximação com a Aprendizagem Criativa (Mitchell Resnick), relacionando ludicidade à tecnologia como forma de enriquecer as ações pedagógicas de ensino e aprendizagem na educação superior, que em virtude de sua organização de bases iluministas centralizou-se na razão e eliminou o aspecto lúdico. Nessa ênfase, serão tratados os pilares da Aprendizagem Criativa: Projetos, Paixão, Pares e Pensar Brincando, bem como alguns elementos-chave que podem ser desenvolvidos durante o processo, como Narrativa, Design thinking e Mão na massa.

Antes de serem iniciadas as ações desse segundo ano, é importante buscar editais de fundações privadas e públicas, com o objetivo de submeter projetos e obter recursos financeiros para ampliar e/ou equipar o LCDD, com condições materiais bastante favoráveis a imersão dos professores para o desenvolvimento de suas experiências de aprendizagem destinadas não apenas ao ensino, mas a ampliação de seus modos de ver o mundo educativo.

3º ano: Competência Digital Docente e a Inclusão no Ensino Superior

No terceiro ano, o amadurecimento das iniciativas implementadas no Laboratório também permitirá que neste ano as atividades contem ainda com a parceria internacional do professor José Pacheco (Escola da Ponte, Santo Tirso - Portugal), que compartilhará no âmbito do LDCC as experiências da Escola da Ponte (ALVES, 2001), que atualmente inclui em seu corpo discente 40% de alunos tidos como pessoas com deficiência.

O intuito de que a programação deste terceiro ano reúna os casos assistidos pela instituição que implanta o LDCC e as vivências de inclusão na Escola da Ponte, vão encontro de uma expectativa de trabalho que ocupe-se com as questões da Inclusão vistas para além do conjunto de Leis Nacionais e marcos internacionais que regulamento direitos (MACIEL; BARBATO, 2015). A intenção é ir ao encontro da sensibilidades, para estimular o desenvolvimento de linguagens de encantamento, as quais espelhem o desejo da pessoa ser reconhecida e amada como ela é.

Resultados esperados

O principal resultado esperado é que o LDCC, constitua-se em um locus de desenvolvimento de competências digitais docentes, capaz de contribuir com a formação continuada de professores de cursos de graduação, que estejam necessitando de auxílio para ampliar suas visadas sobre o uso das tecnologias digitais aplicadas ao ensino. Com isso, intenciono que depois de passar pelas vivências no Laboratório, o (a) docente compreenda que a tecnologia não é uma adversária, tampouco uma ameaça ou uma imposição.

Penso que dois princípios devem reger as ações do LDCC: encantamento e respeito. Encantamento no modo de lidar com as pessoas que a ele chegarem, por meios de linguagens e estratégias que proporcionem o envolvimento, o compartilhamento de experiências, e a escuta. Respeito com as histórias, com as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores, sem estabelecer oposições entre inovador e tradicional, desmerecendo um ou outro.

Dentre os desdobramentos possíveis, o mais desejado é que as programações do Laboratório se estendam para além do triênio vislumbrado no presente plano, de modo que possa se consolidar como um projeto da instituição, de seus professores e colaboradores, configurando-se em um pólo de ensino e extensão multiplicador de experiências ricas, criativas e inovadoras voltadas ao ensino superior.

Referências

ALVES, Rubem. A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Campinas-SP: Papyrus, 2001.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs). Metodologias Ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Decreto-lei nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 11/02/1998.

CARRARA, Rosângela Martins (Org). Formação de professores na EAD: reflexões iniciais sobre a docência no Brasil. Curitiba: Appris, 2016.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema. Vol. 14, n.1, 2017, p. 268-288.

ESPINDOLA, Joice de. Percepção docente sobre os indicadores de competência digital. 2015. 108 f. Dissertação. (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. Sobre educação: lições de casa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

HEIDEGGER, Martin. La pregunta por la técnica. Tradução de Eustaquio Barjau. Conferencias y artículos, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994, pp. 9-37.

LÉVY, Pierre. O que é virtual? São Paulo: Ed. 34, 1996.

MACIEL, Diva Albuquerque; BARBATO, Silvine. Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Social. Brasília: Editora na UNB, 2015.

Ministério da Educação. Projeto Mídias na Educação. Brasília: Ministério da Educação, 2015. Recuperado: 15 fev. de 2019. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/>

Ministério da Educação. TV Escola. Brasília: Ministério da Educação, s/d. Recuperado em: 17/02/2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/tv-escola>

Ministério da Educação. O que é o ProInfo? Brasília: Ministério da Educação, s/d. Recuperado em: 17/02/2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/igc/349-perguntas-frequentes-911936531/proinfo-1136033809/12840-o-que-e-o-proinfo>.

MORAN, José; MASSETO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas-SP: Papirus, 2000.
OROZCO-GÓMES, Guillermo. Uma pedagogia para os meios de Comunicação. São Paulo: Comunicação & Educação. Entrevista concedida a Roseli Aparecida Fígaro Paulino, 1998. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36360>.

OROZCO-GÓMES, Guillermo. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. Comunicação & Educação, Brasil, v. 8, nº 23, 2002, p. 57-70. Disponível em: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/4520/4243>

REDECKER, Christine. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). European Commission, Joint Research Centre (JRC), 2017.

SANTOS, P. F. Hospital e escola: a construção do conhecimento sobre a criança deficiente. 2000. 200 f. Dissertação. (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Projeto Pedagógico do Curso de Enfermagem. Belém/PA, 2008. Recuperado em: 02/02/2019. Disponível em: www.enfermagem.ufpa.br/arquivos/FE_Projetopedagogico.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia. Belém/PA, 2010. Recuperado em: 02/02/2019. Disponível em: www.faed.ufpa.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Matemática. Belém/PA, 2010. Recuperado em: 02/02/2019. Disponível em: www.matematica.icen.ufpa.br/

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física. Belém/PA, 2011. Recuperado em: 02/02/2019. Disponível em: <https://sigaa.ufpa.br/sigaa/verProducao?idProducao=146203&key=0b1c5c2b6cfdc3097be33289fb3d769e>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. PPC Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens. Belém/PA, 2008. Recuperado em: 02/02/2019. Disponível em: www.femci.ufpa.br

*Não me prendas as mãos
não faças delas instrumento dócil de inspiração que ainda não vivi
Deixa-me arriscar o molde talvez incerto
deixa-me arriscar o barro talvez impróprio
na oficina onde ganham forma e paixão todos os sonhos que antecipam o futuro
E não me obrigues a ler os livros que eu ainda não adivinhei
nem queiras que eu saiba o que ainda não sou capaz de interrogar
Protege-medas incursões obrigatórias que sufocam o prazer da descoberta
e com o silêncio (intimamente sábio) das tuas palavras e dos teus gestos
ajuda-me serenamente a ler e a escrever a minha própria vida.*

(Ademar Ferreira dos Santos, "As lições de uma escola: uma ponte para muito longe")