

O USO DA TECNODOCÊNCIA PELOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR DO ESTADO DO CEARÁ: AVANÇOS E LIMITAÇÕES

Monteiro, Uiry Sousa¹
Figueiredo, Marlene Feliciano²

RESUMO

Esse trabalho trata da investigação sobre o uso e desafios das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICS) nas práticas docentes de professores do ensino superior nas universidades públicas do Ceará. É uma pesquisa quantitativa e descritiva e foi realizada no período de julho a setembro de 2018, na qual foram aplicados questionários semi-estruturados através da plataforma online Google Formulários. A amostra de trabalho inicialmente foi composta de quinze (15) docentes de nível superior das Universidades Estaduais do estado do Ceará. Porém, apenas 9 docentes puderam colaborar com a pesquisa, sendo um da Universidade Estadual do Ceará (UECE), um da Universidade Regional do Cariri (URCA), um da Universidade Federal do Ceará (UFC) e 6 professores do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Vale do Acaraú (UVA). Foi constatado que os docentes de nível superior utilizam as TDICS, e essas tecnologias fazem parte da metodologia das aulas. Todos os docentes (100%) pesquisados reconheceram ainda que as TDICS contribuem para a aprendizagem dos conteúdos nas diversas áreas de conhecimento. Foi possível registrar que a maioria dos docentes de nível superior pesquisados (66,7%), fazem uso e consideram de grande relevância para as estratégias de ensino os recursos das TDICS o que torna um grande avanço da tecnodocência. Foi constatado que docentes de Instituições de Ensino Superior Públicas Cearenses consideram de grande relevância os recursos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para dinamizar as aulas, mas enfrentam dificuldades na disponibilidade dos equipamentos nas IES.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais, Educação superior, Docência.

INTRODUÇÃO

A pesquisa trata-se da investigação sobre a integração dos recursos digitais no contexto da prática docente em universidades públicas do Ceará.

O termo tecnologia surgiu durante a revolução industrial e logo foi difundido para diversas áreas do conhecimento. Seu uso foi ganhando força na indústria, na informática e mais recentemente na tecnologia educacional (SILVA, 2002). O uso da tecnologia no meio educacional ou tecnodocência surge nas universidades logo após a revolução industrial, sendo, porém, muitas vezes demonstrada de forma tediosa, onde o educador apenas fala e os alunos escutam (MORAN, 2004). Assim, o uso adequado da tecnologia se faz necessário para

¹ Orientadora e Docente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), mfmufpb@yahoo.com.br;

² Graduado em Licenciatura pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), uiry.sousa@hotmail.com

dinamizar e aumentar a interação ente aluno-professor viabilizando uma melhoria na educação.

As novas possibilidades de comunicação e outros fenômenos interligados ao uso da internet mudam as relações interpessoais. A escola e toda sua comunidade estão imersos em uma sociedade cibercultural cujas formações em geral não contemplam o uso das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação). O pensar crítico da integração entre TDIC e docência se torna uma ação imprescindível para a sociedade como um todo (KERCHOVE, 2009) e, neste caso, para a formação do professor.

O Estado do Ceará dispõe de três Instituições Estaduais de Ensino Público Superior, a Universidade Estadual do Ceará (UECE) com seu campus Sede em Fortaleza, a Universidade Regional do Cariri (URCA) com seu campus sede na cidade do Crato, a Universidade Vale do Acaraú (UVA) com seu campus Sede na cidade de Sobral (UECE, 2011; URCA, 2015; UVA, 2018). Investigando o uso da tecnologia no ensino público superior nas Universidades do Estado do Ceará, o presente trabalho teve como objetivo averiguar os avanços dessas ferramentas na educação superior no uso das mesmas pelos docentes das instituições públicas de ensino superior no Ceará.

Para a realização do trabalho foram aplicados questionários através de uma plataforma online, a Google Formulários, os quais foram enviados para os docentes via e-mail o link para participarem da pesquisa, no qual estes voluntariamente abriam o link e eram direcionados a plataforma da Google Formulários. O questionário semiestruturado foi composto por 10 perguntas objetivas, nas quais, continham espaço para o entrevistado justificar sua resposta. A amostra foi composta de quinze (15) docentes de nível superior das Universidades Estaduais do estado do Ceará. Porém, apenas 9 docentes, colaborou com a pesquisa, sendo um da Universidade Estadual do Ceará (UECE), um da Universidade Regional do Cariri (URCA), um da Universidade Federal do Ceará (UFC) e 6 da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

Foi verificado que a frequência do uso das TDICS pelos educadores é de 66,7% dos entrevistados, ao firmarem utilizar alguma tecnologia em média de 80% de suas aulas e o restante dos docentes entrevistados ficaram divididos em 60%, 20% e 100% de uso, todos com o percentual de 11,1%. É pertinente reconhecer que as inovações tecnológicas, de toda ordem, tem entrado para o universo da educação e as escolas e professores se veem constantemente cobrados quanto a inserção de recursos didáticos eletrônicos no ensino. Países da Europa, África e América tem se destacado como propulsores de metodologias ligadas às novas tecnologias (SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2014).

Apesar de se viver em um mundo digital, o uso das TDICS pelos docentes de nível superior nas instituições públicas do Ceará, pode ser considerado significativo na amostragem, mas é evidente a necessidade de maiores investimentos pelas universidades quanto a aquisição de equipamentos digitais, treinamentos e incentivo aos professores para o uso das diferentes tecnologias digitais no dia-a-dia da vivência da docência nas IES.

METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza como quantitativa e descritiva, na qual baseia-se no seu raciocínio e principalmente na percepção e na compreensão humana, conforme propõe Stake (2011), na qual utilizou-se a metodologia de questionário na obtenção de dados.

A pesquisa foi realizada no período de julho a setembro de 2018, como um trabalho de conclusão de curso (TCC), o qual ocorreu em duas etapas. Na primeira, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, para o reconhecimento sobre TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) e sua utilização no ensino superior e a segunda, a aplicação de questionários. A amostra de trabalho inicialmente foi composta de quinze (15) docentes de nível superior das Universidades Estaduais do estado do Ceará. Porém, apenas 9 docentes, colaboraram com a pesquisa, sendo um da Universidade Estadual do Ceará (UECE), um da Universidade Regional do Cariri (URCA), um da Universidade Federal do Ceará (UFC) e 6 da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). A análise dos dados foi realizada através da compilação das respostas em gráficos e tabelas em valores percentuais.

A ferramenta utilizada na pesquisa foi a aplicação de questionários através plataforma online Google Formulários. Os questionários foram enviados para os docentes via e-mail com o link para participarem da pesquisa. Voluntariamente, os docentes abriram o link foram direcionados à plataforma da Google Formulários, que foi dividida em 2 momentos. No primeiro, foi explanado sobre a pesquisa (título e conteúdo da pesquisa) e o consentimento dos participantes. No segundo, foi a resposta do questionário semiestruturado com 10 perguntas objetivas, nas quais, continham espaço para o entrevistado justificar sua resposta.

DESENVOLVIMENTO

Desde o princípio da civilização o homem busca adaptações, mudanças, novos conhecimentos e a construção do saber. No meio acadêmico, a relação entre tecnologia e educação é uma realidade desde que se notou sua influência na formação do sujeito contemporâneo, e da necessidade de explorar o assunto diante do rápido desenvolvimento nos meios de informação. Entretanto, reflexões em torno do assunto são necessárias.

Conforme Lévy (1995), a informática tornou-se um campo de tecnologias intelectuais amplo e conflituoso, mas necessário.

No contexto da cibercultura, a tecnologia digital é um fenômeno que se alastra para todo o meio educacional, caracterizado nas palavras de Lemos (2002) como um fenômeno hegemônico sem ser um fenômeno de maioria. O desafio para o educador é integrar essa tecnologia em sua sala de aula, pois o mesmo terá que adequar sua aula isso se refere ao fato que o educador está se adequando às novas demandas do ensino, como por exemplo, gerenciamento de atividades a distância, elaboração de visitas técnicas, avaliação do desempenho dos alunos, orientação dos alunos em projetos de pesquisa, dentre outras.

As tecnologias digitais estão presentes no cotidiano das pessoas e promovem inovações constantes do ponto de vista tecnológico digital, incorporadas rapidamente pelo universo social. Com a tendência do uso de tecnologias necessárias ao ensino e aprendizagem de qualidade, as instituições sentem a necessidade de adequarem-se às TDICs, melhorando a capacidade intelectual dos estudantes (MORAN,2004; SILVA,2010).

Professores do ensino superior, conforme Loureiro, Lima e Soares (2014), possuem interesse em aprofundar os conhecimentos sobre novas tecnologia para empregá-las em metodologias em sala de aula, mas não possuem propostas metodológicas integrando Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

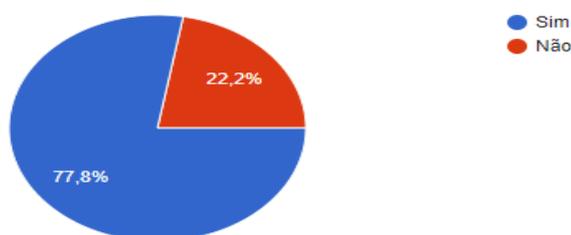
Conforme os dados obtidos, foram realizadas as análises considerando as respostas das questões de múltipla escolha e descritas em dados percentuais, conforme descritos abaixo.

Considerando as concepção dos docentes de nível superior sobre a utilização de tecnologias digitais nas atividades didático-pedagógicas acerca da utilização de algumas tecnologias digitais nas aulas, verificou-se que 100% dos mesmos afirmaram que as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICS) fazem parte da metodologia das aulas, são

importantes para o ensino-aprendizagem de conteúdos na formação dos alunos e é um avanço para o desempenho nas aulas tanto para o professor como para o aluno. Todos os docentes (100%) pesquisados reconheceram ainda que as TDICS contribuem para a aprendizagem dos conteúdos nas diversas áreas de conhecimento. Nesse contexto, Lima (2017), enfatiza que o uso de vídeos em aulas, promovem uma maior discursão dos alunos sobre o tema abordado, tornando estes mais participativos no processo de ensino e aprendizagem. Nota-se que o uso das TDICS tem contribuído de forma significativa no processo de ensino aprendizagem.

Quanto ao apoio e disponibilidade de equipamentos tecnológicos nas instituições superiores de ensino públicas no estado do Ceará para o uso das TDICS, 77,8% dos docentes afirmaram que a instituição de origem dispõe de equipamentos e outros 22,2% afirmaram que frequentemente não existe disponibilidade de tais recursos (Figura 1).

Figura 1. A disponibilização de equipamentos tecnológicos para uso dos docentes em Instituições de Ensino Superior Públicas no estado do Ceará. Sobral, 2018.



O uso das TDICS pelos professores, como recurso no processo de educação, deve servir de inovação pedagógica. Entretanto, para que isso ocorra, é fundamental que tanto o professor como a instituição de ensino tenham conhecimento sobre as possibilidades do recurso tecnológico, para utilizá-lo como instrumento de aprendizagem e os recursos necessários para tal (STINGHEN, 2016).

Deve ressaltar que a falta desses equipamentos é devido ao fato do sucateamento das instituições estaduais do Ceará, pelo corte de verbas e pela falta de professores pela não realização de concursos para suprir as demandas do ensino (ALVES et al, 2011).

Analisando o uso das TDICS pelos docentes do nível superior, foi verificado quais são os recursos que os mesmos mais utilizam, onde verificou-se que 100% dos entrevistados afirmaram fazer uso do Datashow, sendo este o mais usado em sala de aula, seguido pelos recursos audiovisuais (66,7%), atividades no EAD (22%) e por último simulações virtuais (11,1%) (Figura 2). Tais dados foram correlatos aos de Lima (2017), onde o autor registrou a importância dessa ferramenta tanto como plano de aula, quanto na prática docente propriamente dita.

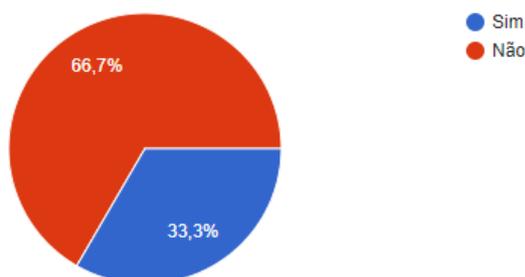
Figura 2. Concepção dos docentes de nível superior sobre os recursos tecnológicos utilizados nas atividades didático-pedagógicas em Instituições de Ensino Superior Públicas no estado do Ceará. Sobral, 2018

Tecnologias	SIM (%)	NÃO (%)
Datashow	100	0
Lousa Digital	0	100
Recursos audiovisuais (vídeos, documentários, filmes e similares)	66,7	33,3
Simulações virtuais (Aplicativos, jogos didáticos)	11,1	88,9
Atividades no ambiente virtual (EAD)	22,2	77,8
Desconhece o uso de tecnologias	0	100
Não utilização de nenhum recursos.	0	100

Os docentes do nível superior foram questionados se existe alguma dificuldade no uso das TDICs em suas aulas no que observou-se que 66,7% afirmaram não terem problemas na utilização das tecnologias digitais em suas atividades, enquanto 33,3% afirmaram terem dificuldades no uso da tecnologia (Figura 3). Estes justificam-se afirmando, que os equipamentos nem sempre estão disponíveis para o seu uso, além de as instituições terem poucos equipamentos, fora a velocidade da internet ser limitado e fraca, além da instituição não dispor de computadores suficientes para todos os alunos nas suas aulas práticas.

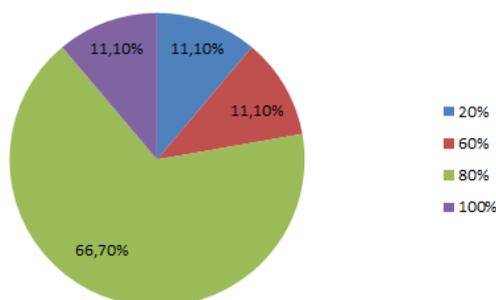
Para Silva (2002) o uso da tecnologia na formação do educador deve está na matriz curricular da formação inicial, considerando a velocidade das inovações tecnológicas e a necessidade de uma formação continua do educador. Atualmente existem diversas mídias educacionais, o grande desafio é saber utilizá-las de modo eficiente e permitir que elas contribuam no aperfeiçoamento das práticas educacionais.

Figura 3. Dificuldade utilização tecnologias digitais nas atividades didático-pedagógicas em Instituições de Ensino Superior Públicas no estado do Ceará. Sobral, 2018.



Foi verificado com qual frequência os educadores fazem o uso das TDICS no que foi registrado que, 66,7% dos entrevistados afirmaram utilizar alguma tecnologia em média de 80% de suas aulas e o restante dos docentes entrevistados ficaram divididos em 60%, 20% e 100% de uso, todos com o percentual de 11,1% (Figura 4).

Figura 4. Uso das tecnologias digitais dos docentes nas atividades didático-pedagógicas em Instituições de Ensino Superior Públicas no estado do Ceará. Sobral, 2018.

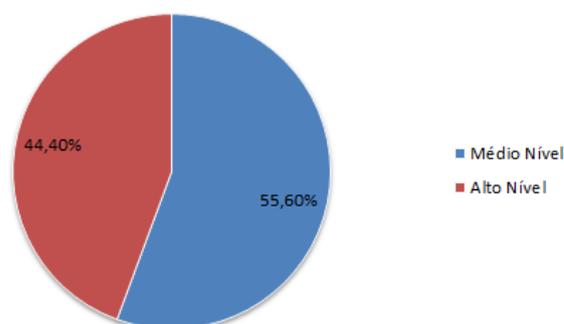


Conforme Mugnol (2009), “Os avanços tecnológicos tornaram mais visíveis as possibilidades de desenvolvimento de outras atividades de ensino e aprendizagem”, o que favoreceu enormemente a criação de novas metodologias. É pertinente reconhecer que as inovações tecnológicas, de toda ordem, tem entrado para o universo da educação e as escolas e professores se veem constantemente cobrados quanto a inserção de recursos didáticos eletrônicos no ensino. Países da Europa, África e América tem se destacado como propulsores de metodologias ligadas às novas tecnologias (SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2014).

Avaliando as concepção dos educadores pesquisados quanto ao nível de importância do uso das tecnologias digitais nas atividades didático-pedagógicas dos acadêmicos, 55,6% dos docentes afirmaram considerar o médio nível, e 44,4% afirmaram apreciar como alto nível de

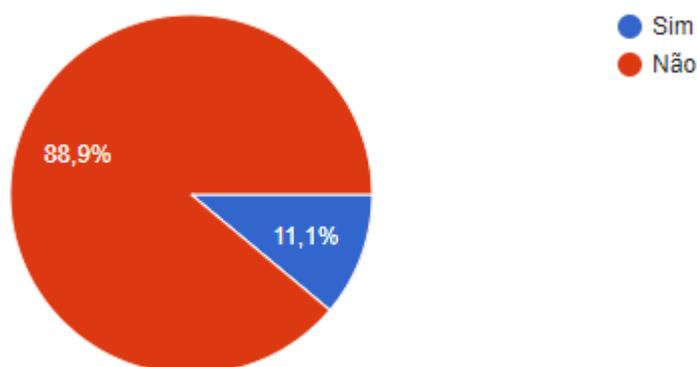
importância (Figura 5). Nesse sentido, Lima et al., (2013) demonstraram que a tecnologia viabiliza práticas pedagógicas inovadoras, possibilitando rápido acesso e eficácia da informação do conhecimento adquirido.

Figura 5. Nível de importância do uso das tecnologias digitais nas atividades didático-pedagógicas em Instituições de Ensino Superior Públicas no estado do Ceará. Sobral, 2018.



Quando os educadores foram questionados sobre quanto ao uso de aplicativos de celular no ensino-aprendizagem, foi constatado que 88,9% (8 professores) dos educadores entrevistados não utilizam esta metodologia nas suas atividades e 11,1% (1 professor) faz uso desta tecnologia em suas atividades (Figura 6). Nos faz enfatizar que Pacheco et al (2018), afirmam que o uso do celular em sala de aula para a cálculo financeiro, tendo como intuito utilizar o aplicativo pesquisado, sendo este denominado por Calculadora do Cidadão, disponível no site do Banco Central, foi essencial para a aula planejada nesta prática. Trouxe resultados positivos importantes, pois houve a compreensão do aprendizado dos alunos no conhecimento de cálculo financeiro.

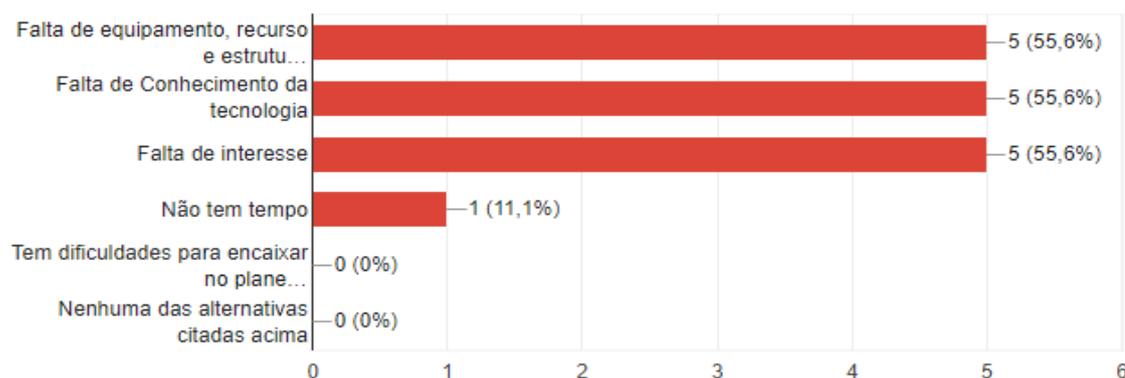
Figura 6. Uso de aplicativos de celular por docentes de nas atividades didático-pedagógicas em Instituições de Ensino Superior Públicas no estado do Ceará. Sobral, 2018.



No atual cenário tecnológico no qual estamos conectados em nossos smartphones, tablets e computadores todo mundo ou quase todo mundo faz uso de tecnologias. Diante disso, os educadores foram indagados sobre a possível justificativa de não fazer uso das TDICS no ensino de modo significativo. Foi computado que 55,6% afirmaram que falta equipamento, recurso ou estrutura na instituição, que não possuem conhecimento no manejo ou uso da tecnologia e que existe uma falta de interesse por parte desses profissionais. Apenas 11,1% afirmaram que devido à falta de tempo para preparar suas aulas não conseguem fazer uso da tecnologia em suas atividades (Figura 7). Tal fato apresentou certa contradição, visto que anteriormente, 100% dos entrevistados afirmaram que as tecnologias faziam parte do dia a dia da sala de aula.

Para Gewehr (2016) “O educador têm a necessidade de fazer uso da tecnologia durante as suas atividades didático-pedagógicas, cabe a este profissional buscar alternativas e habilidades para o seu manejo, levando em conta os recursos financeiros, espaço físico e equipamentos, que este dispõe no seu ambiente escolar”.

Figura 7. Possível Justificativa dos docentes de nível superior quanto o não uso da tecnologia nas atividades didático-pedagógicas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo foi possível registrar que os docentes de Instituições Públicas de Ensino Superior do Ceará utilizam e consideram de grande relevância os recursos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, para uma melhoria educação do XXI, embora reconhecem que tanto a disponibilidade como o manuseio ainda são problemas para o pleno usos dos recursos tecnológicos.

As universidades públicas cearenses possuem uma demanda de equipamentos digitais para uso mais significativo nas aulas, tornando-se uma limitação para os professores, dificultando o aprimoramento das atividades didático-pedagógicas em sala de aula.

Dos recursos disponíveis, o mais conhecido e utilizado pelos professores é o Datashow, associado aos recursos áudio visual, no que justifica-se esta junção devido ao fato dos educadores apresentarem a teoria nos slides e os vídeos como fechamento do conteúdo.

É possível afirmar, o uso das TDICS pelos docentes de nível superior é significativo, porém é necessário que as universidades invistam mais tanto na aquisição de equipamentos digitais como em treinamentos e incentivo dos professores para o uso das diferentes tecnologias digitais para a docência.

REFERÊNCIAS

ALVES, D.C, MACÁRIO, E. , VALE, E. S. **A Política de Ensino Superior no Ceará: o caso da Universidade Estadual do Ceará.** In: VI Jornada Internacional de Políticas Públicas: o desenvolvimento da crise capitalista e a atualização das lutas contra a exploração. A dominação e humilhação. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppuniversidadeestadualdoceara.pdf> >. Acesso em: 22 de outubro de 2018.

FELDKERCHER, N. *Tecnologias Aplicadas À Educação Superior Presencial E À Distância: A Prática dos Professores.* XVI ENDIPE: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_2/1327p.pdf>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

GEWEHR, D. *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na Escola e em ambientes Não Escolares.* 2016. 136f. Dissertação de Pós-Graduação - Centro Universitário Univates, Lajedo, 2016.

KERCKHOVE, D. **A Pele da Cultura:** investigando a nova realidade eletrônica. São Paulo: Annablume, 2009.

LEMONS, A. **Cibercultura.** Tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo. N. 34 1999.

LIMA, L. LOREIRO, R. C. Docência Interdisciplinar nas Licenciaturas por meio da integração às tecnologias digitais: o caso da tecnodocência. **Tecnologia e Sociedade** (Curitiba), v.13, n.27, 2017.

LIMA, F. R.; SILVA, J.; ARAÚJO, J. D. S. A. Concepção do Professor Sobre as Tecnologias da Educação e a sua Contribuição para a Construção de Competências na Gestão da Sala de Aula. In: XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-graduação de Pós-Graduação em

Educação: Currículo. Disponível em:
<https://www.pucsp.br/webcurrículo/edicoes_anteriores/encontro-pesquisadores/2013/downloads/anais_encontro_2013/oral/francisco_renato_lima.pdf>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

LOUREIRO, R.; LIMA, L. de; SOARES, A. Docência Universitária no Contexto das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Anais do XIX Congresso Internacional de Informática Educativa. Brasil, Fortaleza, 2014.

MORAN, J. M. Os Novos Espaços de Atuação do Professor com as Tecnologias. **Revista Diálogo Educacional** (Paraná), v. 4, n. 12, 2004.

MORAN, J. M. L, MASETTO, M. T. e BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. 132p.

MUGNOL, Márcio. A Educação a distância no Brasil: Conceitos e Fundamentos. **Rev. Diálogo Educ.** [internet]. 2009 [citado maio/ago] v. 9, n. 27, p. 335-349. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=2738&dd99=pdf>>. Acesso em: ???

PACHECO, M.A.T.; PINTO, L. R.; PETROS, F. R. O Uso do Celular Como Ferramenta Pedagógica: Uma Experiência Válida. **In: IV seminário internacional Profissionalização docente: Uma experiência válida.** 1-14p. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24549_12672.pdf>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2014. **Os Desafios da Educação Frente às Novas Tecnologias**. Disponível em: <https://uniso.br/publicacoes/anais_eletronicos/2014/6_es_avaliacao/03.pdf>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

SILVA, BENTO. A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo – repercussões e exigências na profissionalidade docente. **In: António Moreira Flávio & Elisabete Macedo (Coords.).** 65-91p. Currículo, Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/docente.pdf>>. Acesso em: 01 de Outubro de 2018.

SILVA, L P. A Utilização dos Recursos Tecnológicos no Ensino Superior. **Olhar Científico**, Faculdades Associadas de Ariquemes, v. 1, n. 2, dez. 2010.

STAKE, Robert E. Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam. Tradução de Karla Reis. Porto Alegre. 2011.

STINGHEN, R. S. Tecnologias Na Educação: Dificuldades Encontradas para utilizá-la no Ambiente Escolar. Monografia apresentada a Universidade Federal de Santa Catarina, 22 págs.2016.

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI (URCA). **Missão**. Disponível em: <<http://www.urca.br/novo/portal/index.php/administracao-superior/missao>> Acesso em: 22/10/2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ (UECE). **Histórico**. Disponível em: <<http://www.uece.br/uece/index.php/conhecauece/institucional>> Acesso em: 22/10/2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ (UVA). **História**. Disponível em: <
http://www.uvanet.br/textos.php?id_texto=1> Acesso em: 22/10/2018.