

INFORMATION TECHNOLOGY AND THE TRAINING OF TEACHERS OF HIGHER TECHNOLOGICAL EDUCATION IN THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Marcus Vinicius Souza - Faculdade de Tecnologia de Itapetinga - marcus.souza01@fatec.sp.gov.br
Maria Alzira de Almeida Pimenta - Universidade de Sorocaba - maria.pimenta@prof.uniso.br

Abstract:

This work has as its theme the changes brought about by Digital Information and Communication Technology and the training of Teachers of Public Higher Education in the State of São Paulo. The emergence, in June 2007, of the first smartphone has been changing the way of living and learning. This phenomenon affects the teaching modalities, especially, Higher Education. The question that guides the research is: what competences (knowledge, abilities and attitudes) the professor of Higher Education Technological in the State of São Paulo needs to develop to deal with the Digital Natives? Its relevance lies in the need to think about new teaching strategies to deal with students - today, digital natives. The general objective is to develop subsidies and teaching methodologies that facilitate and support the teacher in his / her training, to face the challenges pertinent to the scenario created by the Fourth Industrial Revolution. In addition to the bibliographical research, a field research will be conducted, with a qualitative / quantitative approach, applying a structured questionnaire online, to be answered by teachers. The theoretical framework is based on Charlot (2001), Prata-Linhares; Pepper (2017), Prensky (2001), Schwab ...

Keywords: Teacher training. Higher Technological Education. Digital competence.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR TECNOLÓGICA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Resumo:

Este trabalho tem como tema as mudanças trazidas pela Tecnologia Digital da Informação e Comunicação e a formação de Professores de Ensino Superior Tecnológica Pública no Estado de São Paulo. O surgimento, em junho de 2007, do primeiro "smartphone" vem modificando o modo de se viver e aprender. Este fenômeno afeta as modalidades de ensino, especialmente, a Educação Superior. A questão que orienta a pesquisa é: quais competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) o professor da Ensino Superior Tecnológico no Estado de São Paulo precisa desenvolver para lidar com os Nativos Digitais? Sua relevância está na necessidade de se pensar novas estratégias de ensino para lidar com os estudantes - hoje, nativos digitais. O objetivo geral é desenvolver subsídios e metodologias de ensino que facilitem e amparem o docente na sua formação, para o enfrentamento dos desafios pertinente ao cenário criado pela Quarta Revolução Industrial. Além da pesquisa bibliográfica, será realizada uma pesquisa de campo, com abordagem quali/quant, aplicando um questionário estruturado online, a ser respondido por professores. O referencial teórico está baseado em Charlot (2001), Prata-Linhares; Pimenta (2017), Prensky (2001), Schwab ...

Palavras-chave: Formação de professores. Educação Superior Tecnológica. Competência digital.

I- Introdução:

A necessidade de formação profissional é tônica, nas carreiras de todas as áreas. Em relação aos professores da educação superior, é indiscutível uma vez que não há, no Brasil, exigência de formação pedagógica para lidar com as especificidades desse grau de ensino. O Art. 66, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, prevê que a preparação dos professores para o exercício do magistério no ensino superior é papel dos cursos de pós-graduação *strictu-senso*, prioritariamente mestrado e doutorado (Prata-Linhares, Pimenta, 2017). Entretanto, esses cursos têm a função primordial de formar pesquisadores e não docentes. Sendo assim, os saberes necessários para desenvolver a prática pedagógica visando à aprendizagem, logo, à educação de qualidade são secundários nessa formação, sendo prioritários os necessários à formação do pesquisador.

Essa condição se agrava no presente cenário. Nos últimos 60 anos, vivemos em constantes transformações, e nos últimos dez anos alguns fatores se intensificaram como a velocidade da mudança associada à constante inovação tecnológica que colocam em xeque uma série de paradigmas. Por exemplo, mudaram as formas de: comprar, estudar e, até, de conhecer pessoas. É possível observar as mudanças provocadas pela tecnologia digital da informação agora aliada à computação em nuvem, às grandes bases de dados (*big data*), à inteligência artificial, à computação quântica e às criptomoedas. Estas encontram-se presentes nas diferentes classes sociais criando uma nova (e ainda desconhecida) cultura econômica.

O futuro acena com uma intensa revolução que, pelo envolvimento dos aspectos aqui apresentados, reserva impacto se não equivalente, maior que o da primeira revolução industrial. Isso vem sendo sentido em quase todo¹ mundo: o acesso à informação e a comunicação são instantâneos. Pessoas, costumes, empresas e negócios mudam frequentemente, demandando adaptações de formas de pensar, de se comportar e de gerir; de estratégias; de ensinar; e de aprender. Obviamente, é necessário que se renovem os métodos de ensino e, conseqüentemente, a formação de professores.

Neste trabalho, além de caracterizar o cenário atual, serão apresentados os dez tipos da *Geração Net*² e o diagnóstico do perfil dos docentes, em relação à competência para utilizar a tecnologia digital da informação. Foi realizado um estudo de campo, piloto, em cursos superiores de formação tecnológica. A análise dos dados coletados aponta para a presença maciça da tecnologia no cotidiano e na sala de aula. Em relação aos professores, foi identificado que: demandam mudança na sua prática pedagógica; conhecem o perfil do estudante da *Geração Net* e têm proficiência em tecnologia digital da informação, fundamental para atuação profissional em sua área de formação, entretanto, pouco relevante para atuação docente.

O cenário da Quarta revolução industrial

Em 2007, nasceu o primeiro Smartphone e a internet saiu definitivamente do computador para ser usada na palma da mão e em movimento. Hoje, o Brasil tem mais de 240 milhões de celulares, dos quais 92% tem possibilidade de acesso às redes sociais. Acrescenta-se a esse cenário: a Computação em Nuvem, a Inteligência

¹ Considerando as pessoas que têm acesso à Internet e equipamentos *smart* (inteligentes).

² Segundo BERK, 2009, em tradução livre “*Net Generation*” – Geração Net – Geração Líquida

Artificial (algoritmos do vício, estudos neurológicos para manter as pessoas dependentes da Mídia eletrônica), a Computação Quântica e o uso dos grandes bancos de dados (big data) (Kaplan, 2015). A velocidade e o acesso às informações que atingem a sociedade causam estranhamento a qualquer um que tenha vivenciado as décadas de 80 e 90 do século XX. O conhecimento e a cognição se tornaram tão importantes que foi criada a Economia da Atenção (Davenport, Beck, 2001) em nome da qual grandes empresas brigam pelo tempo dos usuários dos sistemas informatizados, competindo com seu sono, sua família e seus amigos. Recentes formas de negócios, diferenciadas pelo uso da tecnologia, tornam possível a criação e a estabilização das criptomoedas, a ausência de territorialidade e de controle de nenhuma nação. Verifica-se, aqui, o nascimento de uma revolução, que vem sendo tratada por Quarta Revolução Industrial, conforme Schawb (2016).

Esses elementos da sociedade do conhecimento reconfiguram as relações de poder, principalmente, a partir do funcionamento das redes sociais. Nestas, o acesso irrestrito e desenfreado constitui um grande desafio para a educação, especialmente se considerarmos a escola como um lugar de formação integral do indivíduo. A liberdade proporcionada pelos recursos midiáticos tem alterado valores, comportamentos e hábitos de consumo, numa velocidade nunca vista, exigindo estudos e readequações para formação do cidadão (Souza, Melo, & Santos, 2017).

Este cenário tem criado desafios consideráveis para quem trabalha com a aprendizagem dos jovens, principalmente na fase em que frequentam Instituições de Ensino Superior, porque seu comportamento e expectativa são muito diferentes do jovem há dez anos atrás. Um fator que deve ser considerado além da habilidade para lidar com a tecnologia é a relação com o tempo - ambas, especialmente, significativas (Saccol, Schlemmer, & Barbosa, 2011).

Entre os jovens, 70% pensam que precisam responder imediatamente qualquer aviso de mensagem, como a chegada de novos textos de amigos do aplicativo “WhatsApp”. No caso de adultos, o índice também é alto, quase 50%. Há novas síndromes psicológicas associadas a essa evidência como a FOMO (*Fear a missing out* ou “medo de ficar por fora”), muito comum em usuários de redes sociais (Monteiro, 2017).

A razão do sucesso do “smartphone” é - tal qual os computadores de mesa e notebooks, que se tornaram equipamentos multimídia a partir dos anos 2000 - suas múltiplas aplicações, tornando-os indispensáveis nas empresas e em nossos lares. A estes fatos soma-se o do barateamento desta tecnologia por razões de mercado, fazendo com que fosse viável sua aquisição. Assim é também para os “smartphones”, que ainda insistimos em chamar de telefones celulares. Na verdade, este poderoso computador que nos acompanha diariamente tem, entre tantas outras funções, a de fazer chamadas telefônicas, criando uma dependência pela sua característica principal, pois é um equipamento pessoal e intransferível – o que tem gerado a dependência e a intoxicação digital³.

Outro ponto a ser observado: há poucos anos, não se acreditava em uma disseminação tecnológica tão frenética, não se podia imaginar que cada pessoa pudesse portar o “smartphone” e a sua diversificada utilidade (Romero-Rodríguez et

³ Termo utilizado para caracterizar o uso indiscriminado de tecnologia digital de informação através do “Smartphone”, criando vício e dependência. O estado crítico leva nomofobia (Romano, 2017)

al., 2016). Atualmente, a Fundação Getúlio Vargas, afirma que há um “*smartphone*” por habitante, aqui no Brasil, superando a presença de computadores em geral (*notebooks, desktops e tablets*). As peculiaridades deste equipamento, desde o acesso à rede mundial de computadores até substituir a máquina fotográfica, a filmadora, a agenda, o tocador de música e outras e mais diversas aplicações tornam o dispositivo muito versátil, o que criou uma demanda nunca imaginada. Por outro lado, “enfermidades” e distúrbios surgem como consequência. Dentre eles, a intoxicação digital e o vício, causados por uma concorrência desenfreada em busca de audiência, presença e venda de produtos.

Esse cenário é parte importante do mundo dos jovens em idade escolar, criando desafios interessantes às Instituições de Ensino Superior. Um exemplo relevante é, durante a aula, o estudante confrontar o professor, imediatamente e publicamente, após utilizar os mecanismos de busca, e se informar sobre o conteúdo exposto.

O perfil do estudante

“A sala de aula é extremamente chata” ou “Esta aula é muito parada”, quem já ouviu estes comentários? Estas situações ainda são comuns, na atualidade, e foram constatadas por Berk (2009) em sua pesquisa sobre as características de diferentes gerações quanto ao uso da internet. O estudante, por conta da sua grande virtualização, se acostuma com um ambiente virtualizado e dinâmico, e vem a sala de aula com essa expectativa e o que encontra? Uma aula expositiva, sem atrativos como assegura DeFelippe (2017) em que esta afirma que “*o professor que está inserido em uma sala de aula no estilo do século 19, com a formação do século 20 e estudantes do século 21, necessita de uma capacitação continuada, com foco específico em tecnologia!*”

Este choque provoca, inicialmente, um descaso. Não seduzido, o estudante procura outras fontes e, no seu bolso, encontra a solução para esse problema: um dispositivo que além de pessoal e intransferível, tem as respostas, a diversão, o grupo de amigos nas redes sociais, e uma série de atrativos e de técnicas - os chamados algoritmos do vício. Estes, não só atraem os estudantes, mas têm como foco mantê-los conectados o maior tempo possível. Outro ponto entra nessa disputa, a Economia da Atenção, para qual, cada segundo é precioso, conforme destaca Davenport (2001). Estes artifícios, são pontos importantes na disputa das empresas de tecnologia pela audiência de seus clientes, fato novo, mas preocupante, pois seus efeitos colaterais, além do vício, são ainda desconhecidos.

Soma-se a este fato um problema tipicamente brasileiro, aqui focando a Educação, que é o processo de progressão continuada adotada conforme fundamento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), e pode ser entendida conforme nos esclarece Menezes (2001, pág. 01):

Procedimento utilizado pela escola que permite ao estudante avanços sucessivos e sem interrupções, nas séries, ciclos ou fases. É considerada uma metodologia pedagógica avançada por propor uma avaliação constante, contínua e cumulativa, além de se basear na ideia de que reprovar o estudante sucessivamente não contribui para melhorar seu aprendizado.

A substituição da progressão seriada pela continuada teve início nos anos 80 e é, em tese, uma metodologia que tenta evitar, equivocadamente, a repetência. A avaliação

ocorre ao final de um ciclo, aquele que não aprendeu adequadamente precisaria passar por um processo de recuperação. Entretanto, o que se verifica na prática é mais um processo de “aprovação automática”, do que de aprendizagem plena. A falha da proposta se dá ausência de mudanças estruturais, pedagógicas e salariais, na formação de professores, necessárias ao desenvolvimento de um projeto factível. Existe uma corrente que concorda com a progressão automática, pois ela reduz a evasão.

O que parece ser deixado de lado é que, sem as condições necessárias, a aprendizagem de fato não acontece, levando a uma deturpação do processo. Cria-se uma cultura em que o estudante não é avaliado e, conseqüentemente, fica sem a devida recuperação, sem o domínio do conteúdo necessário e, ainda, nem desenvolve o hábito de estudar. Ele continua o aluno, “sem luz”, não chegando à condição de estudante.

Esta diferença é explorada pelo mestre neuropedagogo Piazzzi (2013), em suas palestras, nas quais afirmou que aluno é o indivíduo que assiste aula, recebe a informação de forma passiva e coletiva em sala de aula, esperando que todo o conhecimento venha do professor. O estudante, ao contrário, pratica a atividade de estudar de forma individual, ativa e investigativa. Parafraseando Piazzzi (2013): “Quem assiste aulas entende, quem estuda aprende”. E é necessário perguntar: o perfil dos aprovados nos processos seletivos das universidades está mais para “alunos” que para “estudantes”? Essa dúvida tem levado as Instituições de Ensino Superior a adotarem ações de nivelamento, praticamente obrigatórias para que se tenha condição de adequar esses aprovados a ter condições mínimas para frequência e compreensão das aulas.

Assim verifica-se a necessidade de uma rápida mudança, pois tal fato tem contribuído para a falta de interesse, a desmotivação, a dificuldade no aprendizado e a evasão. Este problema tem sido descrito por muitas IES e o desafio está em manter o interesse do estudante, tornar a aula atrativa e dinâmica. Conforme Castanho (2017), em entrevista sobre as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, na educação superior:

- Hoje não podemos mais trabalhar usando a filosofia “Just in case”, onde ensino alguma teoria que um dia você poderá usar (Como a Tabela Periódica), temos que trabalhar “Just In Time”, ou preparar assuntos diretos para sua competência.
- Temos que voltar ao Ensino Clássico Grego, em que inicialmente analisávamos o que o estudante precisava e, na sequência, trabalhava-se estas competências (Paidéia Digital)
- Durante a revolução industrial, criamos escolas com disciplinas em caixinhas onde formávamos pessoas para sair do campo para a indústria (mesma formação)

Analisando mais profundamente o problema, existe muitas denominações para as gerações com as quais se lida diariamente. Berk (2009), em sua obra “*Teaching Strategies for the Net Generation*”, citando Prensky (2001), discute pelo menos dez denominações, que são classificações por data de nascimento, das quais destacamos o nativo digital (grifo nosso), que é assim definido: “Porque a digital é sua língua nativa.

Eles são falantes nativos da linguagem de computadores, videogames e internet e passaram toda a sua vida cercada por computadores, telefones celulares e todos os aparelhos da era digital.”

O perfil do docente

“No sentido etimológico, docência tem suas raízes no latim - docere - que significa ensinar, instruir, mostrar, indicar, dar a entender” Viegas (2006, como citado em Silva Sousa & Ferreira, 2009, p.4). Parte-se dessa definição, para ter uma referência e definir o perfil do docente do Ensino Superior Tecnológico. Considerando a essência do curso, a formação tecnológica é mais focada na profissão, como resposta às necessidades impostas pelas revoluções industriais em todas as suas versões. O projeto pedagógico desta modalidade de curso procura atender às necessidades das organizações de acordo com o cenário e negócios em que estas se inserem, conforme o Conselho Nacional da Educação em seu Parecer CNE/CP: 29/2002 (Parecer Homologado, 2002), esclarece:

O curso superior de tecnologia deve contemplar a formação de um profissional “apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional”, e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais.

Para atender às especificidades da formação deste profissional, o educador ideal precisa ter mais que formação acadêmica, precisa ter atuado ou atuar no mercado, preferencialmente no mercado relativo à área do curso. Entretanto, cabe questionar: esse profissional é um professor ou prestador de serviços? Esta questão é discutida por conta das especificidades na formação do tecnólogo, pela necessidade de que o professor também seja um profissional que esteja atuando no mercado. Assim, analisado o perfil deste profissional, chega-se ao seguinte perfil: a formação acadêmica é obrigatória, segundo a LDB, mas a experiência profissional é imprescindível e fundamental. Aqui, entende-se que a atuação do docente no Ensino Superior, é bem caracterizada por Silva Bispo e Santos Junior (2014, pág. 07):

A ausência dessa formação pedagógica, vem delegar um peso enorme a esses professores frente às interfaces do “que ensinar” “como ensinar” “e a quem ensinar”, os quais ao transitarem entre o amadorismo profissional e a profissionalização, confrontam com várias dificuldades que não são previsíveis e passíveis ao exercício da prática docente.

Esta situação, em que se vê o docente (e o docente se vê?), cria mais uma variável interessante em sua formação que pode ser um ponto positivo na manutenção do estudante na aula. A aula do professor que tem atuação prática na área que ensina, será regada de exemplos e casos ligados a profissão pretendida. É preciso reafirmar o perfil atual do estudante, aqui caracterizado como o **nativo digital**, conforme afirma Prensky (2001), em sua obra. Este mesmo autor qualifica o docente como **imigrante digital**, que num momento está no mundo real e em outro migra para o mundo virtual.

É interessante observar que, na falta de formação pedagógica, em geral, o professor procura ensinar elegendo um modelo de professor com quem teve uma boa

relação ou aprendeu de maneira mais prazerosa. Isto remete a mais uma dificuldade de relacionamento com o estudante, pois o que se verifica são cenários completamente diferentes. Um aprendeu no século XX, e o outro está vivendo e aprendendo no século XXI.

Soma-se aos perfis descritos, também, o caso do professor tradicional, aquele que usa e domina a tecnologia do Giz, Lousa e Saliva, que se recusa a se atualizar. A justificativa tem diferentes razões, que vão desde a natureza da disciplina que ministra, seja ela qual for, até o simples fato de simplesmente não aceitar que as mudanças trazidas pela tecnologia adentrem a sala de aula.

Assim, conforme descrito acima, vivencia-se um problema complexo, mas a necessidade de uma atualização em sua formação, fica evidenciada. E esta formação é a pauta deste trabalho.

Distinção dos termos TIC e TDIC e sua relação com a Transmídia.

Estes termos podem ser entendidos, fazendo um paralelo com os processos da terceira e a evolução para quarta revolução industrial. É possível afirmar que a TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação está ligada diretamente a Terceira Revolução – atribui-se a esta os primeiros computadores e os processos pioneiros de sistematização, na qual destaca-se a Teoria Geral de Sistemas discutida, exaustivamente, por Bertalanffy (1975). Esta definição é corroborada pela propostas de Crispim (2013, pág. 03):

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções tecnológicas, a simplificação da comunicação nos processos de negócios, da pesquisa científica, de ensino e aprendizagem. Correspondem a todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Como tal, estas podem ser ou não baseadas em computadores ou em tecnologias atuais.

Conforme Lima (2012), para entendermos o termo Tecnologia Digital da Informação e Comunicação TDIC, faz-se necessário entender a Tecnologia Digital que são equipamentos eletrônicos que se baseiam seu funcionamento em uma lógica binária. Os dados são processados e guardados a partir de dois valores lógicos (0 e 1). Digital deriva de dígito, do latim "digitus", que significa dedo.

As TDICs, assim como as TICs (Tecnologia de Informação e Comunicação), dizem respeito a um conjunto de diferentes mídias diferenciando-se pela presença das tecnologias digitais (LIMA, 2012). Ou seja, podemos associar as TICs as televisões convencionais, ao rádio, aos jornais em papel aos correios tradicionais, já as TDICs associamos as Televisões digitais conectadas a Internet (*Smart TV*), tablets, notebooks, ultrabooks, e-mails, redes sociais, smartphones (celulares conectados a Internet).

É possível trabalhar com ambos os conceitos, como complementares, assim como entender o processo como uma convergência, para esclarecermos mais este termo vamos entender a ideia de transmídia.

O termo transmídia foi citado pela primeira vez pelo professor Marsha Kinder, da *University of Southern California* (EUA), em 1991. Porém, em 2003, o professor Henry

Jenkins, do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), publicou um artigo na revista *Technology Review*[1], onde mencionava projetos com a narrativa transmídia. Mais adiante, em seu livro intitulado *Cultura da Convergência*, Jenkins define a narrativa transmídia como “[...] uma nova estética que surgiu em resposta à convergência das mídias – uma estética que faz novas exigências aos consumidores e depende da participação ativa de comunidades de conhecimento” (JENKINS, 2009, p.49).

Usando este conceito podemos dizer que para existência do TDICs tivemos que ter inicialmente as TICs, como uma convergência, o que foi criado anteriormente migra para o próximo cenário, conforme a necessidade e disponibilidade das comunidades de conhecimento.

Competência Midiática

Estudantes de todos os ciclos têm telefones celulares. Usam blogs, redes sociais, leem livros e artigos, pesquisam, entre outras atividades por meio desse recurso. Continuamente, diferentes tecnologias e novas informações estão impactando o cotidiano da sociedade. Isto exige uma rápida atualização da competência midiática pelos estudantes e pelos cidadãos. Apesar do impacto progressivo da tecnologia na contemporaneidade, é inegável resgatar e consolidar um compromisso mais crítico com a mídia, a informação e a tecnologia digital.

A competência midiática é entendida, aqui, a partir da epistemologia genética de Piaget, apresentada por Perrenoud (1997). Nesta visão, a competência compreende uma orquestração de esquemas de ação implicando em mais que saber fazer, pois demanda um saber atualizar. Ser competente significa ter uma capacidade estratégica de decidir quais são as melhores ações a fazer em uma certa situação e planejá-las numa sequência de atos.

Para definição de mídia, do latim *media*, plural de *medium*, com o significado de meio ou forma. Em inglês *media*, em português *mídia*. Então *mídia* consiste num conjunto de diversos meios de comunicação, imprensa, rádio, televisão, internet com a finalidade de propagar informações.

Competência midiática (Comissão das Comunidades Europeia, 2007) é a capacidade de acessar, analisar e avaliar de modo crítico os diferentes aspectos da mídia e seus conteúdos. O poder das imagens, dos sons e das mensagens confrontam o sujeito contemporâneo, que podem ser dominados ou tornarem-se consumidores sensatos e produtores de informação. Sendo assim, a competência midiática precisa abranger as mídias e promove diferentes níveis de competências:

Estar à vontade com todos os tipos de media, desde jornais a comunidades virtuais; utilizar activamente os media, nomeadamente através da televisão interactiva, dos motores de pesquisa da Internet ou da participação em comunidades virtuais, e explorar melhor as potencialidades dos media para entretenimento, acesso à cultura, diálogo intercultural, aprendizagem e aplicações quotidianas (p. ex., através de bibliotecas, podcasts (publicação de conteúdos audiovisuais na Internet)); ter uma visão crítica dos media no que respeita tanto à qualidade como ao rigor do conteúdo (p. ex., ser capaz de avaliar a informação, saber lidar com a publicidade nos diversos media, utilizar motores de pesquisa de forma inteligente); utilizar criativamente os media, atendendo a que a evolução das tecnologias dos media e a presença crescente da Internet como canal de distribuição permitem que um número

crescente de europeus crie e difunda imagens, informação e conteúdos; compreender a economia dos media e a diferença entre pluralismo e propriedade dos media; estar consciente das questões dos direitos de autor, essenciais para uma “cultura da legalidade”, em especial para os mais novos, na sua dupla qualidade de consumidores e produtores de conteúdo (Comissão das Comunidades Europeias, 2007, p.4).

A competência midiática visa habilitar as pessoas a se tornarem consumidores mais ativos e informados, sendo essencial para que façam um uso eficaz das mídias (Ferrés, Piscitelli, 2015).

Compreendendo a competência

A compreensão de competência é fundamental ao se discutir a formação de qualquer profissional. No caso do professor, também é assim. Fleury e Fleury (2001) detalham o que precisa ser conhecido quando se trata de competência. Para cada aspecto da formação é preciso considerar o CHA (Conceitos, Habilidades e Atitudes) envolvido. Quais conceitos os estudantes precisam dominar, quais habilidades precisam desenvolver, quais atitudes precisam assumir. Essa compreensão é fundamental ao se tratar de Cursos Superiores de Tecnologia, nos quais os docentes precisam ter competência profissional para garantir a formação adequada desta mão-de-obra.

Ao desdobrarmos a competência usando o CHA, teremos a noção do seu significado. Assim, de que adianta um tecnólogo que adquiriu conhecimento ao longo do seu curso não praticar ou exercer sua função? Teremos o conhecimento sem habilidade, uma vez que não exercitado na prática, talvez por não haver atitude para alcançar este objetivo. Ou seja, o C sem HA não é competência. Observa-se, também, que um profissional, trabalhando em setor de pesquisa numa empresa, sem ter persistência, criatividade e outras características, para desenvolver novos processos, não será competente pois o CH sem o A também não é competência (Portal Educação, 2019).

Síntese do cenário

Analisando o estudante do ensino superior através destas considerações e contextualizando este indivíduo no cenário da quarta revolução industrial, pauta desse estudo, encontramos uma pessoa que estará apta a viver um processo de virtualização, criando grande dificuldade para o docente, considerando o processo de ensino aprendizagem. Acrescente aqui o conceito de educação apresentado por Charlot (2001), para o qual a efetiva educação precisa:

Humanizar, ou seja, possibilitar, estimular o aprendente a ter acesso ao patrimônio da humanidade, a cultura desenvolvida pelo homem, a arte, a filosofia e a ciência. Essa parece ser uma tarefa fácil, pois estamos envolvidos num maremoto informacional, mas temos que destacar que informação não é conhecimento, pois para que se torne precisamos criar um momento de reflexão, contextualização e síntese. Este processo exige dedicação, foco e atenção, resumidamente o que denominamos estudo, aqui já se constata a necessidade de um procedimento ou método para atrair atenção do referido “nativo digital”, tirando-o do mundo virtual e trazendo este personagem para a realidade do cotidiano.

Sequencialmente, temos que socializar, fazendo que o indivíduo viva socialmente se relacionando com outros pares, além de seus familiares. Essa tarefa atualmente se realiza nas redes sociais de forma intensa, criando uma socialização virtual e, criando indivíduos com processos de introspecção e dificuldades de comunicação real. Aqui, o papel da Instituição de Ensino ganha grande relevância, pois é neste local que ainda existe um processo de comunicação e quase um último e único bastião da socialização.

Como terceiro pilar, está o processo de singularização, que nas palavras de Charlot (2001), preconizam: “Quanto mais social, mais sou eu mesmo, mais eu me desenvolvo enquanto singularidade”. Esta ideia remetendo ao item anterior, sugere que o processo de socialização tem se tornado bastante prejudicado.

Aqui, se verifica que o número de desafios é bastante expressivo. A necessidade de novas estratégias e abordagens torna bastante evidente o papel do docente e a qualidade de sua formação evidencia-se de forma clara. Percebe-se de fundamental importância as análises e os resultados dessa pesquisa por gerar uma base de conhecimento para o enfrentamento dos desafios impostos pelo atual cenário.

II - PROJETO DE PESQUISA E HIPÓTESES

Problema da Realidade:

As dificuldades no processo de ensino-aprendizado geradas pelas diferenças entre o jovem, que chega a Educação Superior imerso num mundo de Tecnologias Digitais (o Nativo Digital), e o Professor, que num momento está no mundo real e em outro no mundo virtual (o Imigrante Digital), conforme afirma Prenski (2001).

Problemática da Pesquisa:

- Que competências o docente precisa desenvolver, no estudante, para o enfrentamento de um cenário de mudanças, que envolve novos desenhos de sociedade, de trabalho e de modos de viver?
- Como preparar o estudante “Nativo Digital” para enfrentar o cenário da quarta revolução industrial?
- Quais Competências Midiáticas o professor do Ensino Superior Tecnológico precisa ter para lidar com os Nativos Digitais? E para evitar que ele se torne um Analfanauta (Romero-Rodríguez, L. M. *et al.*, 2016).
- Qual o conhecimento em Tecnologia Digital da Informação e Estratégias de Ensino são necessárias para que o professor do Ensino Superior Tecnológico trabalhe com os “Nativos Digitais”?

Essa problemática nos levou a escolher como problema de pesquisa: **quais competências o professor da Ensino Superior Tecnológico precisa desenvolver para lidar com os Nativos Digitais?**

JUSTIFICATIVA

É importante que esta pesquisa seja feita pois pode contribuir para que os professores tenham subsídios para o desenvolvimento de metodologias de ensino que utilizem da tecnologia digital da informação para a Educação Superior Tecnológica.

O entendimento do perfil de cada docente bem como a possibilidade de troca de experiências que poderá ser realizada ao conhecermos o resultado da pesquisa, permitirá esclarecer e propor uma ou mais soluções para o que nesta tese está se problematizando.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Desenvolver subsídios para o desenvolvimento de metodologias de ensino que facilitem e amparem o docente na sua formação, para o enfrentamento dos desafios pertinentes ao cenário criado pela Quarta Revolução Industrial.

Objetivos Específicos:

- Apresentar e discutir a evolução histórica das TDIC's na Educação Superior, incluindo a Quarta Revolução Industrial, os seus componentes e desdobramentos;
- Identificar o perfil dos professores do Ensino Superior Tecnológico, para entender as competências necessárias para sua formação.
- Descrever como as TDIC's vêm sendo usadas na Ensino Superior Tecnológico;
- Analisar as competências necessárias aos professores do Ensino Superior Tecnológico para formar os nativos digitais.

METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica que estará fundamentada em dois grandes eixos:

- História da Tecnologia Digital da Informação na Educação no Brasil.
- Tipologia dos nativos digitais, segundo Berk (2009).

Além desta, prevemos uma pesquisa Quanti/Quali, utilizando o software IRAMUTEQ, que é um software para análises de dados em língua portuguesa. O software IRAMUTEQ apresenta rigor estatístico e permite aos pesquisadores utilizarem diferentes recursos técnicos de análise lexical.

Em linhas gerais, com relação à finalidade do estudo, pode-se tipificar o presente estudo como exploratório, pois, segundo Vergara (2005), a investigação exploratória é realizada em áreas em que existe pouco conhecimento acumulado ou sistematizado e, como completam Marconi e Lakatos e Marconi (2002) enfatizam a descoberta de ideias e novos entendimentos, assim, o tipo de pesquisa pode ser considerado como pesquisa descritiva com característica exploratória.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Sorocaba, resultando no Parecer de Número: 2.824.287 - aprovado na Reunião do Colegiado no dia 08 de agosto de 2018. Os respondentes do questionário deverão concordar com a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos e potenciais riscos ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Moroz, 2006).

Os sujeitos serão convidados a responder ao questionário conforme autorização das Instituições de Ensino Tecnológico, garantindo o anonimato dos participantes. Considerando-se o número total de membros desse universo que pode ser simultâneo, receberão o convite cerca de 3.500 elementos, esperando-se atingir uma amostra de respondentes em torno de 500 docentes. O critério de inclusão consistirá em ser docente em atividade cursos superiores de tecnologia públicas do Estado de São Paulo e como exclusões docentes de IES de outras categorias administrativas. A pesquisa será encerrada ao se atingir a amostra máxima (1050 respondentes) ou caso não atinja uma amostra mínima de 350.

O questionário foi estruturado utilizando-se de uma escala nominal, que segundo Lakatos e Marconi (2002) visam a transformar fatos qualitativos em quantitativos ou variáveis para serem mensuradas.

O questionário usa questões diretas evitando as questões indutivas. Contém questões usando a escala Likert em que o respondente escolhe entre: 1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo, 3 - Discordo pouco, 4 - Concordo pouco, 5 - Concordo, 6 - Concordo totalmente.

Apresentamos sequencialmente, o “Questionário de Pesquisa”, usado no estudo piloto. Ele será ser convertido, utilizando a ferramenta “Google Documentos - Formulários”, possibilitando sua estruturação online.

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Observação importante: O formato apresentado abaixo não é o final, mas um formato aproximado, um protótipo, pois usamos a ferramenta Google Documentos - Formulários para poder facilitar a visualização e manuseio do mesmo pelos respondentes.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR TECNOLÓGICA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Este questionário tem como objetivo coletar dados para uma pesquisa de doutorado acadêmico em educação, no Programa de Pós-graduação, na Universidade de Sorocaba. Ao responder você contribui para o conhecimento de como a Tecnologia Digital da Informação na Educação Superior são percebidas por professores da educação superior. **Desde já, agradecemos por dispendar seu tempo e participar. Anote seu interesse em conhecer os resultados da pesquisa aqui:** anote seu E-mail: _____

Sexo: ☐Fem. ☐Masc. ☐Outro

Idade (anos): ☐20 a 30 ☐30 a 40 ☐40 a 50 ☐50+

1. Sobre sua formação, assinale uma ou mais opções:

- i. a- Licenciatura – ☐ Sim ☐ Não
- ii. b- Tecnólogo – ☐ Sim ☐ Não
- iii. c- Bacharelado – ☐ Sim ☐ Não

2. Qual é o maior grau concluído de sua formação?

a. ☐Graduação ☐Especialização ☐Mestrado ☐Doutorado

3. Quais conhecimentos você tem relacionados à educação?

- ☐ Concepções de educação ☐ Metodologia do ensino
- ☐ Gestão pedagógica ☐ Psicologia da aprendizagem
- ☐ Políticas públicas para área ☐ Transposição didática

Outros: _____

4. Além da função Docente, você exerce outra função? Se sim, descreva

☐SIM ☐NÃO

5. Como você se sente em relação à vocação para docência na educação superior?

6. Qual é o seu tempo de experiência como docente do ensino superior? (em anos)

☐0 a 3 ☐3 a 6 ☐6 a 9 ☐10+

7. Quanto às disciplinas que você leciona. Elas estão ligadas à sua graduação? (aponte o percentual de aderência)

☐0 a 25% ☐25 a 50% ☐50 a 75% ☐75 a 100%

8. Você teve experiência prática, ou seja, fora da docência, com as disciplinas que você leciona?

☐todas ☐a maioria ☐algumas ☐Nenhuma

Nas questões a seguir, assinale seu grau de concordância com cada afirmação, marque apenas 01 opção por linha.

1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo, 3 - Discordo pouco, 4 - Concordo pouco, 5 - Concordo, 6 - Concordo totalmente.

Questões	1	2	3	4	5	6
09- Seu domínio do conteúdo da(s) disciplina(s) que você leciona, é suficiente?						
10- Sua metodologia de ensino, na(s) disciplina(s) que você leciona, adequada a ementa, aos objetivos e o conteúdo?						

11 -O que você sabe sobre o tema a Quarta Revolução Industrial?

☐ Desconhecia até o momento ☐ Li a respeito ☐ Tenho interesse ☐ Conheço muito

12- Quais os aparatos tecnológicos da informação, usados pelo estudante, que você identifica em sua sala de aula? Assinale mais de uma resposta se necessário:

- ☐ Computador de Mesa (Desktop)
- ☐ Tablet
- ☐ SmartPhone
- ☐ Notebook, Ultrabook ou similar
- ☐ Caderno ou outro aparato similar.
- ☐ Outro, especificar: _____

13-Redes Sociais, aplicativos de busca, jogos e outros produtos, hoje, disponíveis na Internet, são produtos muito uteis na obtenção, manipulação da informação digital e para o entretenimento. Como estas facilidades contribuem para a melhoria do processo de aprendizado? Quais os aparatos tecnológicos usados em sala de aula?

Nas questões a seguir, assinale seu grau de concordância com cada afirmação, marque apenas 01 opção por linha.

1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo, 3 - Discordo pouco, 4 - Concordo pouco, 5 - Concordo, 6 - Concordo totalmente.

Questões	1	2	3	4	5	6
14- As tecnologias digitais da informação digital estão presentes, frequentemente, em minha sala de aula.						
15- Hoje é possível dar aula sem ter conhecimento de tecnologia Digital da Informação.						
16- Dominar a tecnologia digital da Informação é importante para atuação do professor.						
17- Os estudantes ficam motivados a aprender quando sabem que o professor tem domínio de um <i>Learning Management System</i> (LMS).						
18- Os estudantes valorizam o professor por ter domínio sobre a tecnologia digital da Informação.						
19- O professor ter o domínio de um LMS, e aplicá-lo, facilita a compreensão do conteúdo da disciplina pelos estudantes						
20- As aulas terão que ser desenvolvidas utilizando um recurso tecnológico digital da Informação.						
21 - A tecnologia digital da Informação impactou a forma de se avaliar a aprendizagem.						

Resultados

O questionário **piloto** aplicado na Fatec Itapetininga. No período de 21/11/18 a 30/11/19. O universo é composto de 67 professores e a amostra contou com 23 respondentes, ou seja 34,32% do universo.

Para uma população mais homogênea - professores do Ensino Superior Tecnológico – ficamos dentro de um nível de confiança de 90%, assumindo um erro amostral de 12%.

Levantamento do Perfil do Professor, sua experiência e aderência a sua formação

Sexo: Temos uma presença feminina destacada na pesquisa 52,2% .

Idade: Praticamente um grupo maduro, quase 75% com idades de 40 a 50+

Formação Predominante: Formação predominante – Bacharelado com 56,5%

Maior grau concluído de formação: 69,6% com formação de Mestres e Doutores, 30,4% Especialistas.

Conhecimentos relacionados a Educação: Metodologia de Ensino - 56,5%, 17,4% em transposição didática.

Exerce outra função além da docência: A maioria dos entrevistados não exerce outra função (56,5%).

Quanto a vocação (Como você se sente em relação à vocação para a docência na Educação Superior?): 56% está muito satisfeito com seu trabalho, 44% está satisfeito. Não tivemos nenhuma manifestação de insatisfação!

Tempo de Experiência no Ensino Superior: A maioria com mais de 10 anos de experiência docente! (52,2%), sendo que 30,4% estão na faixa de 6 a 9 anos de experiência.

Percentual de aderência quanto graduação e a disciplina lecionada: A grande maioria 78,3% tem aderência da disciplina com a graduação. Cabe aqui uma importante informação, os professores da Fatec são concursados em suas disciplinas e para que isso ocorra é condição necessária esta aderência!

Relações com a prática, ou seja, fora da docência, com as disciplinas que leciona: A experiência prática se apresenta com 60,9% dos entrevistados, destacamos que este quesito também é avaliado em tempo de concurso.

Domínio do conteúdo da disciplina que leciona é suficiente: 95,65% concorda ou concorda totalmente com a afirmação.

Quanto a metodologia de ensino utilizada na disciplina, esta coerente com a ementa: 73,91% afirma que existe esta coerência.

Ciência da Quarta revolução industrial e suas implicações

O que você sabe sobre a Quarta Revolução Industrial: 47,8% tem interesse, 34,8% leu a respeito.

Aparatos tecnológicos da informação identificados em sala de aula (neste caso o professor pode marcar mais de uma alternativa):

91,3% identifica a presença do “smartphone” em sala de aula.

78,3% identifica, um notebook, ultrabook ou similar.

52,2% identifica a presença de cadernos em sala de aula.

Como as facilidades tecnológicas (redes sociais, aplicativos de busca, jogos e outros produtos) podem contribuir para a melhoria do processo de aprendizado?

72% dos respondentes afirmam que existe uma contribuição, ou seja, o recurso ajuda em sala de aula (potencializados pelo Google Classroom, Youtube e outros). 28% afirmam que os recursos ou atrapalham ou não contribuem em aulas conceituais.

As tecnologias da informação digital estão presentes, frequentemente, em minha sala de aula?

78,25% dos respondentes estão entre os que concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 21,75% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

Hoje é possível dar aula sem ter conhecimento da Tecnologia Digital da Informação?

73,91% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente, restando 26,08% concordam pouco, concordam e concordam totalmente.

Dominar a tecnologia digital da Informação é importante para atuação do professor?

91,93% estão entre concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 8,69% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

Os estudantes ficam motivados a aprender quando sabem que o professor tem domínio de um Learning Management System (LMS).

91,93% estão entre concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 8,69% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

Os estudantes valorizam o professor por ter domínio sobre a tecnologia digital da Informação.

86,95% estão entre concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 13,05% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

O professor ter o domínio de um LMS, e aplicá-lo, facilita a compreensão do conteúdo da disciplina pelos estudantes.

91,93% estão entre concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 8,69% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

As aulas terão que ser desenvolvidas utilizando um recurso tecnológico digital da Informação.

91,93% estão entre concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 8,69% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

A tecnologia digital da Informação impactou a forma de se avaliar a aprendizagem?

82,60% estão entre concordam pouco, concordam e concordam totalmente, restando 17,40% são os que discordam pouco, discordam e discordam totalmente.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:

A partir das respostas, considera-se que temos que levar o **professor ao aluno**. O que mostra a necessidade de uma formação constante – ideia recorrente que já foi verificado em outros trabalhos. Destacamos, aqui, a velocidade como que esta atualização precisaria acontecer. Existe uma consciência da presença da tecnologia digital da informação em sala de aula, assim a necessidade de proficiência no manuseio de equipamentos e seus aplicativos (no caso os LMS) são verificados. Conforme o quadro 1, o Professor deve ter a seguinte formação de competência:

C	H	A
Conhecimentos	Habilidades	Atitudes
- da ciência do momento, a quarta revolução industrial, o conhecimento em Inteligência Artificial (conceitos como “ <i>Machine Learning</i> ”, “ <i>Deep Learning</i> ” e “ <i>Big Data</i> ”), impressão 3D, Biotecnologia.	- de comunicação na linguagem advinda da tecnologia digital da informação - de interagir em redes sociais, blogs, podcast, - de produzir vídeos	- estudar - atualizar - se adaptar - participar e colaborar

Quadro 1: Dimensões da competência – aplicadas ao projeto – elaborado pelo autor.

Referências:

- Berk, R. A., (2009). *Teaching Strategies for the Net Generation*. Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal , Volume 3 Issue 2, November, USA.
- Bertalanffy, L.V.(1975). *Teoria Geral dos Sistemas*. Editora Vozes ,Petrópolis, RJ, Brasil.
- Castanho, D. (2017). *Novas propostas para Educação*, Entrevista Giro Bussiness – Band TV em 09/05/2017
Recuperado em 09/04/2018 de<<https://www.youtube.com/watch?v=AcvctIB7FBQ>>
- Carvalho, J. M. de (2014). *Cidadania no Brasil: o longo caminho*. 18^a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, Brasil.
- Charlot, B. (2001). *Texto apresentado no II Fórum Social Mundial pelo Fórum Mundial de Educação*. Porto Alegre, RS, Brasil.
- Comissão das Comunidades Europeias (2007). *Comunicação da comissão europeia sobre uma abordagem europeia da literacia mediática no ambiente digital*. Recuperado em: 13/04/2015 de <<http://www.gmcs.pt/pt/recomendacao-da-comissao-europeia-sobre-literacia-mediatica-no-ambiente-digital.pdf>>
- Crispim, J. (2013). *TICS vs NTICS*, Recuperado em 27/03/2018 de <www.jose-crispim.pt/artigos/conceitos/conc_art/01_tic_ntic.html>
- Davenport, T.; Beck, J. (2001). *A Economia da Atenção*. Editora Campus, Rio de Janeiro, Brasil.
- DeFelippe, C.(2017). *PdP#22 – Os Nativos Digitais*, Recuperado em: 15/04/2017 de <<http://papodeprofessor.com/pdp22-os-nativos-digitais/>>
- Ferrés J., Piscitelli A.(2015). *Competência midiática: proposta articulada de dimensões e indicadores*, Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF /. Juiz de Fora, Minas Gerais, SP, Brasil.
- Frezatti, F., Bornelli, M.L., Martins, D.& Espejo,M.M (2016). *Análise do Desempenho de alunos na perspectiva do CHA em disciplina usando PBL: O que significa a síntese?* Revista De Contabilidade E Organizações, 10(26), 3-19. <https://doi.org/10.11606/rco.v10i26.79588>.
- Fleury, M.T.L; Fleury A. (2001). *Construindo o conceito de competência*, RAC Edição Especial, Recuperado em: 04/04/2019 de <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552001000500010>, <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>
- Romero-Rodríguez L.M., Torres Toukoudidis A., Péres Rodrigues M. A., Aguaded I. (2016). *Analfanautas y la cuarta pantalla: ausencia de infodietas y de competencias*

mediáticas e informacionais en jóvenes universitarios lationamericanos. Fonseca, Journal of Communication, n. 12, 2016. p. 11-25. Recuperado em: 16/04/ 2017 de < <http://revistas.usal.es/index.php/2172-9077/article/view/fjc2016121125>>.

Lima, E.H.M. (2012), *As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na prática docente*, FORPED/UFVJM -, Recuperado em: 27/03/2018 de <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/379367/mod_resource/content/1/ARQUIVO%202.pdf>

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A., (2002). *Técnicas de pesquisa*. 5.ed. São Paulo: Atlas.

Mendonça B. (2016). *LMS: guia completo e definitivo para o seu e-learning*, Recuperado em: 18/04/2018 de <<https://www.edools.com/lms/>>.

Menezes, E. T. de; Santos, T. H. dos. (2001). *Verbetes progressão continuada*. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, Recuperado em: 17 de abr. 2018 de <<http://www.educabrazil.com.br/progressao-continuada/>>.

Monteiro, C. (2017). *A volta do celular burro*, revista VEJA - Edição 2543 - ano 50 - n.33 p.90-91. 16 de agosto de 2017.

Moroz, M. (2006) *O processo de pesquisa: iniciação*. Brasília – Plano Editora, p. 71-84.

Parecer Homologado CNE/CP: 29/2002 , (2002). BRASIL, CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO, MEC, PARECER CNE/CP: 29/2002, , Despacho do Ministro, publicado no Diário Oficial da União de 13/12/2002 Resolução nº 3 de 18 de dezembro de 2002, Recuperado em: 18/04/18 de <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>>.

Piazzzi, P. (2013). *Aluno e Estudante diferença*, 05 de maio de, Recuperado em: 17/04/2017 de: <<https://www.youtube.com/watch?v=LptruoAftRY>>.

Portal Educação, *Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA)*, Recuperado em: 04/04/2019 de <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/conhecimentos-habilidades-e-atitudes-cha/32057>>.

Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants. On the Horizon*, Recuperado em 01/08/2011 de < <http://www.marcprensky.com/writing>, 2001>.

Kaplan, J. (2015). *Humans Need Not Apply: A Guide to Wealth and Work in the Age of Artificial Intelligence*, Yale University Press.

Prata-Linhares, M. M., Pimenta, M. A. de A., Gonçallo, R. L. A. (2017). *Educação Superior no Brasil: Expectativas dos Professores Iniciantes*. Revista e-Curriculum, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 615-639. ISSN 1809-3876. Recuperado em: 21/04/2018 de

<<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/33862>>. doi:
<<http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2017v15i3p615-639>>.

Romano R. (2017), *DEPENDÊNCIA DIGITAL: UM ESTUDO NA VISÃO PSICANALÍTICA*, Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Psicologia da FAAT-Faculdades, Recuperado em: 15/04/2019 de <<http://186.251.225.226:8080/handle/123456789/58>>

Saccol, A., Schlemmer, E., Barbosa, J. (2011) *m-Learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson, Brasil.

Schawb, K. (2016). *A Quarta Revolução Industrial*. SP, Brasil: Editora Edipro.

Silva Bispo, F. C., Santos Junior A. B.(2014). *O Docente do Ensino Superior: Educador ou Prestador de Serviços?*, XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 22 a 24 outubro de 2014. Recuperado em: 18/04/18 de <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/35920363.pdf>>.

Silva Sousa A.T., Ferreira M.S. (2009). *(RE)SIGNIFICANDO O CONCEITO DE DOCÊNCIA*, Recuperado em: 18/04/18 de <https://www.afirse.com/archives/cd11/GT%2006%20-%20POLÍTICAS%20E%20PRÁTICAS%20DE%20FORMAÇÃO%20DE%20PROFESSORES/02__RE_RESSIGNIFICANDO%20O%20CONCEITO.pdf>.

Souza, M.V. B., Melo T.R., Santos R. (2017). *O conteúdo das Redes Sociais e a formação para cidadania*, 4º Congresso Literacia, Média e Cidadania, Porto, Portugal. *Anais eletrônicos*, Recuperado em: 09/04/2018 de <<http://www.congressolmc.pt/index.php/resumos-mesa-13/>>.

Teixeira, A. S. (2005). *Ensino Superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969*. Rio de Janeiro: editora UFRJ. (col. Anísio Teixeira, vol. 10).

Vergara, S. C. (2005). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 6.ed. São Paulo: Atlas.