



**UNIUBE**

Educação e Responsabilidade Social

**UNIVERSIDADE DE UBERABA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO-MESTRADO**

**CAIRO AMARILDO BATISTA MARTINS**

**TRABALHO DO ENGENHEIRO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR  
PRIVADO, EM TEMPOS DE CONVERGÊNCIA MUDIÁTICA**

**UBERABA - MG**  
**2017**



CAIRO AMARILDO BATISTA MARTINS

**TRABALHO DO ENGENHEIRO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR  
PRIVADO, EM TEMPOS DE CONVERGÊNCIA MIDIÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba - Mestrado, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sálua Cecílio.

UBERABA - MG  
2017

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

Martins, Cairo Amarildo Batista.

M366t Trabalho do engenheiro docente no Ensino Superior privado, em tempos de convergência midiática / Cairo Amarildo Batista Martins. – Uberaba, 2017.

106 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Mestrado em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Sálua Cecílio.

1. Educação. 2. Engenheiros – Professores. 3. Tecnologia. 4. Internet na educação. I. Cecílio, Sálua. II. Universidade de Uberaba. Programa de Mestrado em Educação. III. Título.

CDD 370

Cairo Amarildo Batista Martins

**O TRABALHO DO ENGENHEIRO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR  
PRIVADO, EM TEMPOS DE CONVERGÊNCIA MIDIÁTICA**

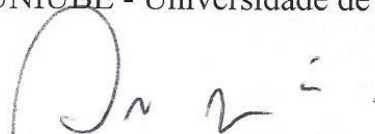
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em 22/02/2017

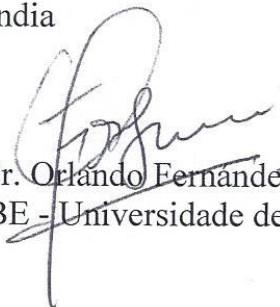
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dr.ª Sálua Cecílio  
(Orientadora)  
UNIUBE - Universidade de Uberaba



Prof. Dr. Carlos Alberto Lucena  
UFU - Universidade Federal de  
Uberlândia



Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino  
UNIUBE - Universidade de Uberaba



## RESUMO

A revolução tecnológica altera o mercado de trabalho e a Educação. Nessa direção, esta pesquisa tem como objeto de estudo o trabalho do engenheiro que se torna professor em meio à disseminação das tecnologias digitais na vida e na escola. Estas tendem a afetar as condições e os conteúdos do exercício da profissão docente no contexto da “sociedade em rede” (CASTELLS, 2000), de escolas “sem paredes e em tempos de dispersão” (SIBÍLIA, 2012) e de um mercado de trabalho com demandas em constante renovação. Em decorrência das necessidades industriais e do cenário tecnológico, o trabalho de engenheiros docentes recebe influências e direcionamentos, de modo a atender à realidade pela técnica e pela produção de conhecimento. Para tal, espera-se que os professores possam contribuir para formação de alunos capazes de atender às expectativas do sistema capitalista flexível e em constantes mudanças, que superem a atuação só intuitiva e por circunstância ou por acidente de percurso. Há que se buscar uma aproximação entre o trabalho intelectual e o modo de produção, preenchido pelo desenvolvimento das tecnologias informacionais, que colocam ao docente a necessidade de estar em sintonia com o sistema produtivo. Os professores precisam ser formados e estimulados a se desenvolverem profissionalmente, de modo que seu trabalho seja pertinente ao contexto e escape de improvisações. Esta pesquisa, de abordagem qualitativa, analisa o trabalho do engenheiro que se torna professor em meio às tecnologias digitais, que tendem a afetar as condições e os conteúdos do exercício da profissão docente, de um mercado de trabalho com demandas em constante renovação e da escola em convergência midiática. Foi desenvolvida com engenheiros docentes de uma Instituição de Ensino Superior privada. Apóia-se prioritariamente em Antunes (2009) e em Alves (2014), nas análises feitas por esses pesquisadores acerca do capitalismo. Completam o referencial teórico os aportes dos autores: Mancebo (2007), Oliveira (2015), que abordam as implicações das políticas públicas no trabalho docente no Ensino Superior brasileiro; os pressupostos de Castells (2000), Bauman (2000) e Sennett (2009) sobre o cenário de mudanças globais e flexibilização do trabalho. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas cujo tratamento se deu com base em categorização e análise, com o suporte teórico e técnico de Bardin (2007) e Franco (2012). Concluiu-se que os engenheiros docentes não têm uma concepção bem formada a respeito das tecnologias de base microeletrônica. Eles as compreendem como ferramentas de auxílio que beneficiam seu trabalho, mas não enxergam que se podem tornar em formas de intensificação e de controle do trabalho. Os professores conseguiram, por meio de suas falas, demonstrar suas dificuldades e desafios enfrentados na execução da profissão docente e o que podem fazer para a superação de seus desafios.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais. Engenheiros Docentes. Trabalho Docente.





## ABSTRACT

Technological revolution modifies either job market and education. So, this research has as study object the work of the engineer who becomes professor amid the dissemination of digital technologies in life and in the school. They tend to affect the conditions and the contents in exercising the profession in the net society context (CASTELLS, 2000), of schools "without walls and times of dispersion" (SIBÍLIA, 2012) in a job market that demands constant renewal. Due to industrial needs and the technological scenario, the work of docent engineers is influenced and directed in order to attend to the reality by the technique and the knowledge production. For that, we expect that the professors may contribute to prepare students able to attend the demands of the flexible and constantly changing capitalism, to overcome the actuation merely intuitive, by circumstance or by accident of course. We must seek for an approximation between intellectual work and the mode of production, filled by the development of information technologies, that put to the teacher the need to be in tune with the productive system. The docents need to be trained and encouraged to develop professionally, so that their work is relevant to the context and escape from improvisations. This qualitative study analyzes the work of the engineer who becomes a teacher amid digital technologies, which tend to affect the job conditions and the contents of docent profession in a labor market with demands in constant renewal and of the school in media convergence. It was applied to docent engineers in a Private Higher Education. It is based on Antunes (2009) and in Alves (2014), in their analysis of capitalism. We studied also the analysis of Mancebo (2007), Oliveira (2015), in their approaches on the implications of public policies in Brazilian Higher Education docents. The presuppositions of Castells (2000), Bauman (2000) e Sennett (2009) on a scenario of global change and work flexibility. We carried out semi structured interviews, whose treatment was based on categorization and analysis, with the theoretical and technical support of Bardin (2007) and Franco (2012). We concluded that docent engineers have not a well-formed conception on microelectronic based technologies. They consider them as aid tools that help the work, but they do not see that they can become ways of intensification and control of the labor. The docents showed through their speech their difficulties and challenges in docent profession as well what can they do so as to overcome these challenges.

**Keywords:** Digital Technologies. Teaching Engineers. Teaching Work.



## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Estrutura abalada .....	37
Gráfico 2 Artigos pesquisados ANPED .....	61

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 Categorias de análise .....	69
Quadro 2 Áreas profissionais realizadas pelos docentes .....	76

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Pessoas de dez anos ou mais de idade, por Grandes Regiões, no que diz respeito à condição de estudante, a rede de ensino que frequentavam e a posse de telefone móvel celular para uso pessoal - 2014.....	55
Tabela 2 Perfil dos participantes .....	70



## LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

ANPEd	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
GT	Grupo de trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituição de Ensino Superior
OIC	Observatório da Inovação e Competitividade
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.
UNIUBE	Universidade de Uberaba
USP	Universidade de São Paulo



## SUMÁRIO

<b>MEMORIAL.....</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 A CONSTITUIÇÃO DO ENGENHEIRO PROFESSOR: NATUREZA, TAREFAS E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO. ....</b>	<b>21</b>
2.1 Transformações do trabalho no capitalismo flexível.....	21
2.2 Reestruturação produtiva e precarização do trabalho .....	31
2.3 A situação da Engenharia no Brasil: reflexos para a docência nos cursos de Engenharia.....	33
<b>3 DE ENGENHEIROS A PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR: OS CAMINHOS DO TRABALHO DOCENTE .....</b>	<b>40</b>
Proliferação digital tecnológica .....	40
3.2 A tecnologia rompe paredes da universidade .....	53
3.3 Concepções do trabalho docente: alguns significados e seus múltiplos fazeres.....	56
3.4 Discussões na academia sobre o trabalho docente: uma revisão sobre seus significados, conteúdos, características e organização.....	58
<b>4 DE ENGENHEIROS A PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR: OS CAMINHOS DO TRABALHO DOCENTE .....</b>	<b>67</b>
4.2 Categoria formação profissional.....	73
4.3 Categoria trajetória profissional.....	74
4.5 Climas das entrevistas, satisfação, vida pessoal e trabalho .....	81
4.6 Tecnologias e trabalho docente.....	83
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>88</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>94</b>
APÊNDICE A Pedido de autorização para a realização da pesquisa .....	94
APÊNDICE B Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	95
APÊNDICE D Demonstrativo dos artigos selecionados pela pesquisa bibliográfica .....	96





## MEMORIAL

Neste memorial, tento<sup>1</sup> recuperar fatos de minha trajetória e suas ligações com o Curso de Mestrado, momento em que aproveito para destacar minha gratidão por cursar uma Pós-Graduação desse nível. É com grande alegria que agradeço a oportunidade conquistada. Começo pela minha história de vida, em muito misturada à minha trajetória profissional.

Nasci em 1990, em uma cidade situada no Triângulo Mineiro, chamada Monte Carmelo. Ao olhar para o meu passado e relembrar minhas origens sociais, sinto-me realizado e muito feliz, pois minha família sempre foi humilde e sem histórico de pessoas que conseguiram terminar uma Graduação e muito menos um Curso de Mestrado. Meu pai sempre teve a vida difícil, veio da zona rural para a cidade e se deparou com o trabalho nas tradicionais cerâmicas da cidade. Mesmo com dificuldade, conseguiu terminar o Ensino Médio e, com muito, esforço recebeu uma oportunidade no setor do comércio, em que trabalha até hoje. Minha mãe já era moça da cidade, teve melhores condições de prosseguir nos estudos, mas, por motivos adversos, parou sua formação no Ensino Fundamental. Hoje, trabalha como vendedora de roupas em uma loja do centro da cidade.

Recordar da infância me faz sentir muita saudade. Desde muito pequeno, sempre gostei de estar envolvido com atividades escolares. No pré-escolar, sempre recebia elogios das minhas professoras, um orgulho para meus pais, pois nunca foram chamados para conversar sobre algo relacionado à indisciplina de seu filho. Logo em seguida, iniciei os estudos no Ensino Fundamental aos seis anos de idade na Escola Estadual Elias de Moraes, onde permaneci até o sexto ano. Foi outra época e, por sinal, muito boa; quando pude aumentar minha vontade pelos estudos. Todos os meus professores desse período contribuíram com intensidade para a minha formação. Sempre fui instigado por eles a dar valor à disciplina, à pontualidade e ao respeito.

Ao entrar no Ensino Médio mudei de escola, pois a anterior não possuía o Ensino Médio e, para preparar-me melhor, meus pais decidiram optar pela mudança um pouco antes. Cursei o sétimo e oitavo anos e também todo o Ensino Médio na Escola Estadual Professor Vicente Lopes Perez. Foi um momento difícil para mim, pois a mudança proporcionou-me queda nos níveis de rendimento; eu não estava acostumado com os novos desafios que essa escola impunha. Tinha aulas de horticultura, de esportes e de artes. Era um outro mundo, professores mais capacitados, resumidamente e não menosprezando a primeira, que contribuiu

e muito para mim, era uma escola de primeiro mundo e com mais recursos. Nós tínhamos teatro e constantemente fazíamos seminários de História e de Geografia. As disciplinas exatas eram muito valorizadas por mim, até porque consegui ótimas notas em avaliações, por exemplo, na Olimpíada de Matemática aplicada pelo Governo.

Já a escolha por minha Graduação partiu de uma peculiaridade. Sempre gostei de visitar a casa dos meus avós maternos, onde, quando entrava na sala, havia alguns livros bem antigos de cálculos e teorias estruturais, relacionados à construção civil. Nesse momento, eu os abria e ficava folheando as diversas páginas e imaginando o quanto seria interessante se um dia eu conseguisse resolver esses cálculos. Nesse momento, cheguei à conclusão que minha trajetória seria construída no caminho das Exatas, pois todo o meu histórico de estudo demonstrava que eu tinha aptidão com cálculos. No terceiro ano do Ensino Médio, vi-me à frente de um grande profissional, um professor de Física, que me mostrou o complexo e maravilhoso mundo da elétrica. Lembro-me, como se fosse ontem, de que ele pediu à turma que construísse um motor elétrico caseiro, com algumas peças que nos orientou, como, por exemplo, um raio de roda de bicicleta, um ímã de alto-falante, alguns metros de fios e uma pilha. Naquele momento, fiquei deslumbrado. Da turma, apenas eu consegui confeccionar o motor e, ainda por cima, trabalhei como assessor técnico para a montagem dos motores dos colegas. Foi o chamado. Naquele momento, eu escolhi que deveria fazer um curso que envolvesse a eletricidade e também minhas habilidades matemáticas. O resultado foi a Engenharia Elétrica na minha vida.

Desde minha entrada na universidade, sempre trabalhei em paralelo com os estudos. Não foi uma vida fácil, mas acredito que, se quisermos crescer e desenvolver nossos conhecimentos, devemos esforçar-nos e tentar fazer o nosso melhor. Meu curso teve a duração de cinco anos, tempo no qual fiz muitas amizades e pude observar o trabalho de meus professores. Isso porque eu me perguntava sempre: por que engenheiros estariam trabalhando como professores?

À época, no ano de 2008, o mercado de Engenharia no Brasil estava muito aquecido e era muito lucrativo trabalhar no setor técnico. A partir das aulas a que assistia, eu analisava o quão inteligentes e embasados meus professores eram. E, sempre vinha à tona o pensamento: por que não trabalham apenas no setor industrial?

---

<sup>1</sup> Apenas neste memorial será usada a primeira pessoa do singular, por se tratar de minha experiência profissional e pessoal. No restante do trabalho, a linguagem será impessoal.

Todos os meus professores de faculdade foram excepcionais, em todas as disciplinas que cursei não tive nenhum problema, a não ser em algumas disciplinas, para as quais não tinha muita aptidão e, talvez, por isso, tive dificuldades e passei um pouco apertado.

No fim do Curso, precisei realizar o estágio obrigatório, foi quando recebi o convite de uma empresa da área de automação industrial sediada na cidade de Uberlândia. Fiquei muito pouco tempo nessa empresa, porque em apenas três meses passei em um processo seletivo no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Foi o período que fiquei fascinado pela docência. Foi meu primeiro contato como professor e o primeiro emprego de grande influência em minha vida. Nunca me havia deparado com tantos desafios. Lecionar não é uma profissão fácil. A adaptação inicial ao trabalho foi muito difícil. O contato feito com os alunos e a necessidade de trabalhar a formação constituíram o primeiro desafio de ser professor.

Minha primeira aula foi um pouco engraçada. Nunca havia entrado dentro de uma sala de aula e, no primeiro dia de trabalho, fui informado de que ficaria uma semana observando outros professores, para, enfim, começar a lecionar. Mas não foi o que aconteceu. Eu fui chamado pelo supervisor mais ou menos cinco minutos antes de iniciar a aula. Ele me disse: essa é a sua classe e a disciplina é Automação Industrial.

Naquele momento tive um choque, fiquei estagnado, e com um olhar de dúvida, respirei, tomei um copo de água e entrei pela primeira vez em uma sala de aula, no papel de professor. Quando entrei na sala de aula, não sabia como me comportar, a voz não saía, meu corpo tremia e meu subconsciente me dizia: “O que estou fazendo aqui?”. Quando os minutos se foram passando, eu sem ao menos ter preparado uma única vez uma aula, me lembrei de um antigo professor da Graduação que dizia, “[...] o engenheiro deve ser o profissional que se adapta a qualquer desafio, por mais difícil e íngreme que seja o penhasco, você deve encontrar uma forma de subir”. Naquele momento pensei, do que valerá minha formação se eu não conseguir prosseguir com essa aula? Então enchi o peito de ar, estabilizei-me emocionalmente e iniciei a fala bem tranquilamente, pautando as palavras e deixando o desespero ser consumido pela minha força de vontade. Ao final dessa aula, recebi alguns elogios de alunos que achavam que meu conhecimento seria de grande valia para eles e que minha dicção era muito boa. Para mim, foi com um abraço aconchegante, mostrou-me que eu estava iniciando um trabalho para o qual não tinha nenhuma experiência, mas que meu esforço, com certeza, me faria vencer esse desafio. Como o primeiro beijo, a primeira namorada e o primeiro carro nunca se esquece, minha primeira aula nunca será esquecida, ficará marcada por toda minha vida e compartilho muito feliz esse momento.

Ao trabalhar como Instrutor de Formação Industrial, percebi, ao longo de mais de dois anos, que me faltava algo mais, algo que completaria meu trabalho. Comecei então a estudar alguns métodos de ensino e como estruturar melhores aulas para conseguir, assim, melhorar meu trabalho como professor. Minhas aulas eram muito voltadas para a área técnica de elétrica — muito complexa — e, por isso, sempre me preocupei com a eficiência do processo de ensino-aprendizagem do alunado para cuja formação eu contribuía, pois acredito que seja uma área de grande risco, a energia elétrica não possui cheiro, cor, nem mesmo pode identificada sem o uso de instrumentos adequados. Era esse o motivo de minha preocupação, pois estava eu formando pessoas para trabalharem em uma área totalmente periculosa, em que o erro pode custar a vida do trabalhador. Por isso, senti-me muito responsabilizado em garantir que meu alunado saísse da sala de aula compreendendo realmente o que lhes era ensinado.

Então nasceu a pergunta: “Será que estou conseguindo efetivar realmente o processo de ensino-aprendizagem?”; “Será que meus alunos estão compreendendo as teorias expostas e também a importância da segurança no seus futuros empregos?” Foram problemáticas que me fizeram procurar ajuda para tentar solucioná-las. Primeiramente, procurei a coordenadora pedagógica para me instruir como melhorar minhas atitudes e práticas docentes. Nesse momento, comecei a utilizar métodos de elaboração de aulas cujo foco era estimular o raciocínio lógico do aluno e não apenas lecionar aquelas aulas expositivas cansativas que aprendi, vendo meus professores da Graduação. Começou a surtir grande efeito, porque, nos sistemas de avaliação de professores realizados pelos alunos, minhas notas tenderam a aumentar de forma exponencial. Cheguei a receber grandes elogios da direção da escola, no que se referia ao meu nível de aceitação e qualidade das aulas. Fiquei bastante feliz em receber essas notícias. Nesse momento, começou a despertar em mim a alegria de ser professor.

Em paralelo ao trabalho no SENAI, iniciei uma Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, pois, como já dito, sempre me preocupei com o trabalho no ramo da Engenharia Elétrica e, por esse motivo, fiz a Especialização com a finalidade de aumentar meus conhecimentos na área de segurança do trabalho, focalizando especificamente os trabalhos desenvolvidos com eletricidade. Ao terminar, recebi um convite para lecionar em uma faculdade da cidade onde morava. Foi uma surpresa, pois ainda não tinha experiência como professor no Ensino Superior. Foi uma alegria entender que meu trabalho estava sendo bem-visto e que existiam pessoas que o reconheciam. Então, assumi uma disciplina no sétimo período de Engenharia Elétrica, Instrumentação Industrial, matéria específica muito

importante para o curso. Foi uma ótima experiência, mas o que me chamou a atenção foi o perfil do alunado.

Ao lecionar em cursos técnicos, eu me deparava com alunos voltados para a prática, que necessitavam de aprender a execução dos procedimentos. Já no Ensino Superior, o curso era voltado para a gestão de processos, de forma que era muito importante os alunos aprenderem a controlar os sistemas industriais, recebendo instruções de um técnico, e com uma maior facilidade expositiva. Ou seja, como é muito difícil levar os alunos ao campo para mostrar exemplos reais de processos industriais, é de grande importância saber como simular esses ambientes industriais e “transmitir” esse conhecimento para os alunos, de forma que consigam assimilar e aprender os conteúdos. Acredito que o professor que leciona em cursos da Engenharia, não deve apenas conhecer os processos práticos da área técnica, mas, sim, possuir formação profissional na área docente. Precisa conhecer estratégias de ensino, e não apenas expor conteúdos. É necessário que aprenda a ensinar.

Foi um momento de grande dificuldade trabalhar como docente no Ensino Superior privado, pois as tecnologias digitais já existiam e se proliferavam na sociedade. Ao adentrar a sala de aula, via todos os alunos com *smartphones* nas mãos, fazendo pesquisas, debatendo conceitos e trazendo exemplos da realidade fora da sala de aula. Sinceramente, senti-me com medo e pressionado por essa situação, pois à medida que direcionava as aulas, os alunos caminhavam paralelamente com seus dispositivos móveis. Nesse momento, eu me senti desafiado e com a necessidade de aprimorar meus conhecimentos, não de Engenharia, mas, sim, atuar como profissional docente, com conhecimentos necessários para me tornar, ou melhor, me constituir professor.

O curso que mais se adequava ao trabalho que eu queria desempenhar era o Mestrado acadêmico em Educação, com ênfase em Formação de Professores. Poderia ter tentado o Mestrado na Engenharia, mas, de acordo com a grade curricular, várias pesquisas feitas e o meu objetivo de ser professor, ficava claro que deveria buscar um curso acadêmico específico na área de formação de professores.

Nesse momento de dificuldade em meu trabalho como docente, resolvi tentar o processo seletivo no Programa de Pós Graduação em Educação, com a finalidade desenvolver as habilidades para desempenhar melhor o papel de um Engenheiro que, por acaso, se tornou professor. Espelhando-me na minha própria experiência, quis entender a experiência de outros engenheiros e bacharéis que se tornam professores. Daí surgiram o meu objeto de estudo e o meu interesse em compreender quais os motivos que levam o Engenheiro a se tornar um professor em um mundo cada vez mais tecnológico e globalizado.

## INTRODUÇÃO

O Brasil passa por um período difícil. O País se encontra em grande dificuldade política relacionada à queda de parlamentares e à dificuldade da gestão da nação. Essa instabilidade na administração do Estado reflete-se diretamente em suas bases estruturais produtivas e financeiras. Ao apresentar fraqueza e instabilidade política, ocorre a diminuição de investimentos nos mais diversos setores e segmentos de produção de bens duráveis e duráveis. A falta de investimentos, por sua vez, ocasiona a estagnação na construção civil, nos mercados de venda de produtos e serviços e, conseqüentemente, a diminuição do dinheiro que circula nas mãos da população. A falta de dinheiro diminui o consumo e gera a decadência do mercado financeiro interno. Todo o sistema é entrelaçado e qualquer peça que se esteja fora de sua função influencia globalmente as estruturas dos processos mercadológicos e o sistema econômico como um todo.

Os índices de desemprego têm aumentado em decorrência da crise enfrentada. Todos os setores da Economia e do trabalho sentem esses impactos. Os empregos tendem a diminuir e a serem mais precários e restritos. Para se firmar no mercado e em qualquer que seja a profissão, é necessário que os trabalhadores demonstrem características que os destaquem e os diferenciem na disputa por empregos e na permanência no mercado de trabalho.

Na Engenharia não é diferente. Os engenheiros estão lutando como podem para conquistar alguma oportunidade de emprego. Alguns buscam trabalhar em cargos indiretamente relacionados à formação base, outros se submetem a trabalhos em condições insatisfatórias e ou totalmente exploratórios, para adquirirem experiências e reconhecimento; a maioria objetivando conseguir um emprego digno na área de formação e garantir a sua sobrevivência.

As empresas buscam profissionais polivalentes e flexíveis. Cada vez mais, exigem pessoas que saibam trabalhar em equipe, sob pressão e, o mais importante, que consigam trabalhar com dispositivos tecnológicos de base microeletrônica, também denominadas tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC)<sup>2</sup>. Seu uso na vida e no trabalho das pessoas se tornou um hábito e uma necessidade. Em uma relação com o avanço da

---

<sup>2</sup> Esse termo foi utilizado para descrever os dispositivos com base em sistemas computacionais que permitem a realização de processos de tráfego de informações e que possibilitem a comunicação entre os sujeitos. Pode ser, por exemplo, um telefone portátil, um computador, *tablet* etc. (CASTELLS, 2000).

globalização, a sociedade encontra-se envolvida e dependente da utilização dos referidos dispositivos móveis.

Nos últimos anos, houve grande aumento na oferta de cursos de Engenharia no País, mas o número de ofertas de emprego no segmento não acompanhou a demanda por egressos. Há falta de oportunidades de emprego na área técnica. Os profissionais da área têm migrado para outros setores do mercado. Um deles pode ser a docência. Daí o interesse em entender quais os motivos que levaram engenheiros se tornarem professores; seja por circunstâncias, seja por necessidade. Sem preparação nem formação para a docência, assumem esse trabalho e se deparam com uma escola que, por tradição, mantém padrões antigos de ensinar, ao mesmo tempo em que também é desafiada a inovar em outros tantos aspectos relativos ao processo ensino-aprendizagem, diante um ambiente atravessado pelas TDIC, que altera o sentido da escola e de ser professor, ocasionando a necessidade de uma reestruturação da função da escola e do modo de ensinar.

Logo, esta dissertação tem origem na curiosidade por entender as tendências tecnológicas que têm sido inseridas sutilmente no mercado de trabalho que, por sua vez, atinge o sistema educacional e interfere no modelo de formação de profissionais. Assim, está em questão a relação ensino, formação e mercado de trabalho. Em outras palavras, interessa aqui saber se o que se ensina é o que a sociedade e o mercado precisam. Em especial, busca-se explicar os desafios decorrentes entre desenvolvimento tecnológico e industrial em expansão e uma escola ainda com perfil do século XIX, mas ensaiando mudanças exigidas pela revolução informacional e pela convergência midiática. Daí o descompasso entre escola em transição e mundo do trabalho que se apresenta claro e preocupante, seja para os profissionais formadores, seja para os formados e egressos das universidades e outros centros de formação técnica profissional. Toma-se como objeto de estudo o trabalho do engenheiro que se torna professor em meio às tecnologias digitais, que tendem a afetar as condições e os conteúdos do exercício da profissão docente no contexto da sociedade em rede, de um mercado de trabalho com demandas em constante renovação e da escola em convergência midiática. O objetivo é analisar como se desenvolve o trabalho dos engenheiros que se tornam docentes em uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, dentro de uma sociedade repleta de informação e de comunicação, facilitadas pelas tecnologias digitais, de modo a compreender seus enfrentamentos, suas necessidades e os obstáculos que se lhe apresentam.

O trabalho dos engenheiros docentes toma esse rumo, em decorrência das necessidades industriais e, por isso, delas recebe influências e direcionamentos. Afinal, há que se atender à realidade pela técnica e pela produção de conhecimento. Importa que os

professores possam contribuir para a formação de alunos capazes de atender às expectativas do sistema capitalista global (ALVES, 2014), flexível (SENNETT, 2009) e em constantes mudanças, que superem a atuação só intuitiva, por circunstância ou por acidente de percurso.

Nesse sentido, esta pesquisa toma como objeto o trabalho dos engenheiros que se tornaram professores, mas não receberam nenhuma ou quase nenhuma formação para o exercício da profissão do magistério em meio ao crescimento tecnológico, sem, muitas vezes, saber como fazer uso dele para atender às exigências educacionais e exercer seu papel docente. Daí a questão que orienta a investigação é saber: qual o papel das tecnologias no trabalho dos engenheiros que se tornam professores?

Para responder a essa questão norteadora, a pesquisa foi realizada com professores da Universidade de Uberaba (UNIUBE), campus Uberlândia, uma IES privada com mais de 60 anos no mercado, para saber como os professores se comportam e se avaliam no que se refere ao uso das tecnologias em seu trabalho docente. Trata-se de analisar, especificamente, como os professores engenheiros compreendem e lidam com a questão de seu próprio trabalho. Busca-se entender as dificuldades relacionadas aos usos das tecnologias no processo educativo, uma vez que estamos em época de grande disseminação tecnológica, em que os sistemas de comunicação e informação possibilitam o rompimento das barreiras construídas pelos muros da escola. Em vista disso, a Educação pode funcionar para além das quatro paredes, expandindo a mobilidade e alterando as relações espaço/tempo. Isso acontece de forma que, não só dentro das salas de aulas, os alunos mantêm conexão com informações de todo o mundo, o que possibilita o aprendizado em diversos espaços com diferentes recursos e tal cenário atinge a organização do trabalho do professor e a natureza de suas atividades.

A pesquisa teve como objetivo geral entender como os professores engenheiros desenvolvem seu trabalho, quais métodos utilizam e que postura assumem diante esse cenário cada vez mais exigente, evidenciando a importância também de sua preparação, formação e desenvolvimento profissional. De modo específico, interessa descobrir como enxergam a evolução tecnológica e como se têm organizado para enfrentar eventuais mudanças, tornar-se adeptos delas ou expugná-las.

O foco foi o trabalho do docente, mas com a particularidade de frisar a influência da tecnologia no trabalho dos professores de Engenharia. Mas, por que escolher esse grupo de professores?

Os cursos de Engenharia sempre trabalham em prol da inovação das práticas e técnicas empregadas no desenvolvimento de produtos e serviços. Essas melhorias técnicas, por sua vez, sempre têm espaço aberto no mercado, tanto no setor industrial quanto no comércio, pois



inovação sempre fez a diferença na produtividade do sistema capitalista. E no ramo de Engenharia sempre há expectativas, quanto à produção tecnológica e científica. Resta saber, em decorrência de tal quadro, como tem sido desenvolvido o trabalho desses docentes. Será que apresentam sintonia com o que ocorre no mercado? Esses profissionais da área têm-se atualizado para exercer suas atividades seja como engenheiros, seja como engenheiros docentes?

As dúvidas retroapontadas possuem relação direta com o tema proposto, pois, se o mercado de trabalho exige profissionais cada vez mais “antenados” e adeptos de sistemas tecnológicos, é necessário importar-se com esses docentes que dormem bacharéis e acordam professores de nível superior. Afinal, eles são responsáveis por formar mão de obra atualizada e preparada tecnicamente para exercer a profissão e, quando existe alguma defasagem dos professores em relação ao mercado de trabalho, isso afetaria diretamente a qualidade dos cursos de Engenharia e a mão de obra egressa ofertada ao mercado de trabalho.

Uma das dúvidas que orientaram o desenvolvimento da pesquisa foi: como os responsáveis pela formação dos jovens professores e profissionais do mercado de trabalho têm vivenciado, em suas atividades laborais, as transformações acarretadas pelo desenvolvimento midiático global?

Para tentar responder a todas as dúvidas apresentadas, foram realizadas pesquisas bibliográficas, com a finalidade observar as tendências e preocupações da produção científica frente ao assunto tratado. Os dados bibliográficos utilizados foram adquiridos por meio de pesquisas feitas pela internet no *site* da ANPEd e também no SCIELO. As buscas foram feitas com termos descritores, que margeiam o assunto tratado, como exemplo, trabalho docente, engenheiro e tecnologias. Esses termos foram escolhidos e definidos à medida que a pesquisa foi se desenvolvendo e se aprofundando. Foi feita uma Tabela de buscas que se encontra no Apêndice D, tendo como finalidade esclarecer todos os termos de busca utilizados.

Em seguida, foi realizada uma coleta de dados por meio de entrevistas individuais semiestruturadas. Como instrumento de coleta de dados primários, foram realizadas entrevistas com dez indivíduos, integrantes do quadro funcional da organização, tendo como instrumento norteador um roteiro de entrevista (APÊNDICE C). As entrevistas tiveram duração média de 50 minutos, foram gravadas e, posteriormente, transcritas para então serem analisadas. Salienta-se que a seleção dos indivíduos para fazer parte da pesquisa buscou respeitar um filtro pelo qual selecionava somente professores da IES privada, que lecionassem nos cursos de Engenharia e que possuíssem a formação base em Engenharia.

Foram feitas entrevistas individuais em horários em que os participantes tivessem maior comodidade e conforto, com a finalidade de garantir que as informações expressas fossem o mais fiéis possível da realidade, e que não tivesse nenhuma interferência externa do meio. Segundo Flick (2009, p. 149), quando se faz uma entrevista semiestruturada, é necessário introduzir questões abertas em confronto com a teoria, de forma a direcioná-las para a obtenção de respostas e que falem a respeito das hipóteses da pesquisa: “[...] na entrevista, relações formadas nessas questões servem ao propósito de tornar mais explícito o conhecimento implícito do entrevistado”. Em outras palavras, foram criados questionamentos que estimularam o entrevistado a responder perguntas que continham dados relacionados com todas as questões que a pesquisa abordou. Esse tipo de entrevista também é utilizado como forma facilitada de trabalho de pesquisadores pouco experientes, que não são familiarizados com entrevistas, garantindo, assim, que todos os assuntos de interesse sejam abordados.

Os dados coletados foram tratados pela análise de conteúdo clássica tomando por base as contribuições de Bardin (2007), Franco (2012) e Minayo (2014). De acordo com Minayo (2014), define-se a análise de conteúdo como uma técnica que visa a obter indicadores que permitam estimar ou mesmo conhecer condições relativas à produção e à recepção de mensagens. Significa que é um conjunto de técnicas que têm o intuito de conhecer inferências sobre algum contexto, de forma que sejam utilizadas a ciência e os procedimentos embasados e especializados. Nessa análise, os dados obtidos são tratados com lógicas qualitativas, mas, a partir desses dados, pode-se montar categorias de análise que contemplem dados quantitativos que comprovem as incidências de repetições dos dados pesquisados. Consegue-se, assim, entender e compreender informações adquiridas por meio de, por exemplo, entrevistas semiestruturadas que, conseqüentemente, serão analisadas e quantificadas.

A análise de conteúdo consiste em conduzir esforços para a pesquisa qualitativa, a fim de aumentar o alcance de interpretações de senso comum e subjetivas, atingindo também certa vigilância nos dados adquiridos, textos e resultados na observação. Tal análise parte da leitura dos dados coletados para ultrapassar os sentidos do material, com atenção às entrelinhas, ao que os discursos oferecem; leva o pesquisador a relacionar estruturas significantes com significados dos enunciados, observando os fatores que proporcionaram a criação do material que é investigado (MINAYO, 2014). Deve ser objetiva e sistemática. Objetiva, porque trabalha com regras já predefinidas por critérios e categorias estabelecidas de forma clara para que se possam replicar procedimentos. Sistemática, pois o conteúdo deve ser organizado em formato categórico em função dos objetivos e metas apresentados, entendendo que também é de suma importância estudar a frequência de temas, oportunizando mensurar o aparecimento

dos dados. Consegue-se, a partir das medidas quantitativas adquiridas, dar a tratativa e importância adequada aos resultados.

Há várias modalidades de análises de conteúdo. Mostra-se mais adequada a esta pesquisa a análise temática, aplicável a uma unidade de registro, seja uma palavra, uma frase ou um resumo de texto e/ou fala. O tema tem significados que, trabalhados juntamente com a teoria, apresentam direcionamentos e vestígios para análises e considerações.

É importante descobrir o núcleo de sentido das comunicações, cuja frequência das repetições dos fatores é relevante para a pesquisa. Segundo Minayo (2014), a análise temática possui três etapas: pré-análise, exploração material e tratamento dos resultados obtidos.

A pré-análise consiste no momento da escolha dos textos, entrevistas e dados a serem analisados, respeitando os objetivos e hipóteses da pesquisa. Aqui, o pesquisador deve “mergulhar” no material de campo, selecionar progressivamente as leituras de maior interesse, relacioná-las com a teoria e com hipóteses “emergentes”.

Depois deve selecionar o material que o contemple todos aspectos da proposta estudada, indique características essenciais que envolvam a proposta, seja homogêneo e possua critérios de escolha iguais para todo o material e que os documentos utilizados sejam pertinentes e adequados aos objetivos propostos. Em seguida, vem a reformulação ou formulação de novas hipóteses ou objetivos, a partir da exaustiva leitura do material de campo que ocasionará na possibilidade de novas interpretações e abertura para diversas indagações. Elas podem surgir à medida que o pesquisador se aprofunda no seu universo de trabalho. Na fase pré-analítica, as unidades de registros, recortes de textos, unidades de contexto e as categorias são determinadas, objetivando ser a bússola que orientará a análise da pesquisa.

A segunda etapa consiste na exploração do material, que resulta na classificação das unidades de registro, com a finalidade de encontrar categorias nas palavras ou expressões que tragam significação densa e rica. Em seguida, são escolhidas regras para contagem da repetição dos termos, possibilitando em uma análise quantitativa do resultado.

Depois é realizada a classificação dos dados e comparação com categorias teóricas ou mesmo empíricas, que pode ser feita com a ajuda de ferramentas computacionais, como *softwares* de contagem de termos idênticos, uma vez que possibilitam enxergar com maior facilidade a repetição de palavras que demonstrem tendências e subjetividades dos entrevistados.

Na terceira etapa, os dados da pesquisa são submetidos a operações estatísticas para colocar em ênfase as informações adquiridas. Nesse momento, o pesquisador “[...] propõe inferências e realiza interpretações, inter-relacionando-as com o quadro teórico desenhado

inicialmente ou abre outras pistas em torno de novas dimensões teóricas e interpretativas, sugeridas pela leitura do material” (MINAYO, 2014, p. 318).

Espera-se mostrar a esses professores outro olhar sobre o “capitalismo global” em suas ligações com a expansão e convergência de tecnologias digitais que dão base e direção de uma sociedade em constantes mudanças. É importante que a formação e a capacitação docente superem a atuação apenas intuitiva, por circunstância ou por acidente de percurso. Há que se buscar uma aproximação entre o trabalho intelectual e o modo de produção, preenchida pelo desenvolvimento das tecnologias informacionais, que colocam ao docente a necessidade de estar em sintonia com o sistema produtivo. Para tal, importa que os professores sejam formados e estimulados a desenvolverem-se profissionalmente, para que seu trabalho seja pertinente ao contexto e escape de improvisações.

A partir das preocupações apresentadas e da exposição da metodologia aplicada, o relatório segue estruturado em três capítulos. No primeiro, discute-se a constituição do engenheiro professor, relacionando sua natureza, tarefas e organização do trabalho; evidenciam-se as transformações do trabalho em meio ao capitalismo flexível, a reestruturação produtiva e a atual situação da Engenharia no Brasil. No segundo, são abordados o trabalho docente e as tecnologias em tempos de escola em convergência midiática, objetivando esclarecer quais os impactos e influências das tecnologias digitais para os trabalhadores da Educação e o ambiente escolar. No capítulo terceiro, discute-se como os engenheiros professores do Ensino Superior compreendem o seu trabalho e interpretam o lugar das tecnologias na constituição do trabalho docente. Enfim apresenta-se a conclusão da pesquisa, demonstrando as análises dos dados encontrados. Nela observou-se que, realmente, há grande influência das TDIC no trabalho dos engenheiros docentes entrevistados. Muitos ainda estão em processo de adaptação, evoluindo suas práticas e preocupando-se com as novas exigências do capitalismo global.

## **2 A CONSTITUIÇÃO DO ENGENHEIRO PROFESSOR: NATUREZA, TAREFAS E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.**

Neste capítulo, toma-se como referência a atual situação da Engenharia no mercado brasileiro, como área de conhecimento e de atuação profissional, para, a partir dela, discutir o trabalho, a formação e o desenvolvimento da profissão docente por engenheiros.

### **2.1 Transformações do trabalho no capitalismo flexível**

Quando se fala de capitalismo flexível, é importante refletir sobre o momento histórico que vivemos, em que o trabalho assumiu um processo de metamorfose e mudanças significativas nas últimas décadas. É um momento de mundialização do capital, apoiada por políticas que impulsionam o consumismo e a produção, o que concretiza uma reestruturação intensa, longa e contínua da produção e do trabalho. Referimo-nos, então, a uma caracterização de uma nova fase do capitalismo contemporâneo, denominado de “flexível” por Sennett (2012), de “acumulação flexível” por Harvey (1995) e de capitalismo “global” por Giovanni Alves (2014).

Essas definições partem de um entendimento de que o sistema capitalista se desenvolveu ao longo da História, acompanhando as mudanças da sociedade e dos processos de produção, e o mais significativo são as mudanças no mundo do trabalho e das lutas dos trabalhadores. Mesmo que mantivesse sua essência como um sistema em que existem empregadores e assalariados, existe a apropriação do trabalho pelo capital, por meio da compra e venda de força de trabalho ao mercado, independentemente das formas de contrato existentes ou predominantes (DRUCK, 2011).

Entende-se que a acumulação desenfreada de capital é que lidera a sociedade, com uma insaciável sede pelo aumento da mais-valia. A especulação e a alta produção, cada vez mais, estimulam a concorrência pelo mundo. A procura por maior acumulação de capital desperta certo crescimento tecnológico, que está ligado, também, com o processo de sofisticação tecnológica e de intensificação do trabalho. Esse trabalho é resultante de maior competitividade, que tenta extrair mais produtividade da força de trabalho humana, pela utilização de equipamentos tecnológicos que possibilitam interatividade e diminuição das “perdas” de tempo.

Assistimos, constantemente, às transformações no mundo do trabalho. Reestruturações no modo produção organizam novas exigências que modificam o meio ambiente e as relações dos indivíduos com o contexto. Alguns empregos se tornam ultrapassados pela evolução dos equipamentos industriais. Ferramentas e procedimentos são constantemente alterados, objetivando a melhoria e a rentabilidade dos processos laborais. As tecnologias digitais trazem consigo algumas “ferramentas” que diminuem o desperdício de tempo no trabalho. Elas controlam os processos e estipulam ciclos e ritmos de produção, conhecidos na área de automação como “bateladas”. Essa reestruturação dos processos fabris traz consigo a necessidade de pessoas especializadas e preparadas para as novas formas de operação. Essas novas formas de operação estão ligadas com a interpretação de alarmes de equipamentos, ligar e desligar, visto que a “indústria 4.0” torna a cada dia as fábricas e as máquinas mais autônomas. Os operários são responsáveis pela menor quantidade de decisões, os equipamentos fazem o restante, com precisão e menor tempo, apenas acompanham os equipamentos e analisam alguns indicadores luminosos, que seria a linguagem da máquina “expressando-se” que está pronta para iniciar ou mesmo para que seja feita sua manutenção.

Muito interessante e até irônico é que, ao mesmo tempo, inúmeras pessoas sofrem por falta de uma vaga no mercado e outras sofrem por trabalhar exaustivamente. Isso acontece porque, cada vez mais, o mercado necessita de pessoas que consigam atuar em vários setores e não sejam apenas capazes de exercer uma única função ou tarefa; que só saibam, por exemplo, ser um operador de uma determinada máquina, mas, sim, sujeitos que desenvolvam um senso padrão para atuar e cobrir as constantes reduções do itinerário técnico, que sejam multifuncionais versáteis e polivalentes. Outro fator importante é formar e desenvolver profissionalmente o trabalhador para que consiga operar e, ao mesmo tempo, cuidar do equipamento de forma preventiva, evitar danos patrimoniais e otimizar o sistema de manutenção. Para isso, é necessário mão de obra qualificada em diversas áreas, não só, por exemplo, na mecânica, mas também na área elétrica e em quaisquer outras necessárias e correlatas.

Essa necessidade por pessoas mais desenvolvidas profissionalmente é uma exigência que já se apresenta nessa nova fase do capitalismo global. Uma vertente que se multiplica nas empresas é o conceito de autogestão no trabalho, em que o indivíduo deve policiar-se em todas as atividades que executa, visando à diminuição de perdas de tempo, de matéria-prima e de “retrabalho”. As indústrias adotam, constantemente, o modelo de produção que visa à melhoria do *layout* e dos procedimentos de trabalho, com a finalidade de otimizar espaços e monitorar os processos. Para que essa metodologia funcione, é preciso vincular o trabalho

paralelamente à automação industrial que contribui para diminuição/eliminação dos tempos mortos dos processos de produção.

No mundo do trabalho, as tecnologias digitais também se fazem cada vez mais presentes. As indústrias buscam, incessantemente, a substituição da mão de obra braçal pelos sistemas automáticos, ou o que os engenheiros chamam de automação industrial, que muito contribui para a expansão do trabalho morto que tende a substituir com mais frequência e intensidade o trabalho vivo. Isso significa a diminuição dos postos de trabalho em que as pessoas executem as atividades. Agora, em alguns setores, os robôs dominam a fabricação. Eles aumentam o rendimento e diminuem o desperdício de materiais, além de não possuírem direitos trabalhistas, salários e não adoecerem.

O trabalho é fundamental para a produção da existência, seja qual for a direção. Desde a Revolução Industrial, segundo Bauman (2000), o ser humano só pensava em “progresso”, sem mensurar consequências nem se preocupar com o próximo. Nessa época, já se afirmava que o trabalho era o meio que conduziria a sociedade no caminho do crescimento do capital. Seria também a fonte de toda a proliferação humana, pois a modernidade não conhece outra vida se não a vivida, constituída por tarefas, esforços e trabalho (BAUMAN, 2000).

A condição humana entrou em uma nova modalidade de vida: bem visível e provocada pelo progresso. Agora se encontra em meio a um estágio fluido ou também chamado de “capitalismo leve” por Bauman (2000) ou mesmo “capitalismo flexível” por Sennett (2009), autores que discutem as tendências e mudanças que ocorrem no mundo do trabalho, exigindo das pessoas, cada vez mais, compromisso permanente com o trabalho. Isso tende a levá-las a se tornarem “autoras”, arcando com os riscos de suas decisões, ou seja, precisam assumir frequentemente mais responsabilidades profissionais. Hoje, fala-se muito do “empoderamento” no trabalho, que revela para onde estão convergindo as práticas do trabalho humano. As empresas buscam pessoas que exerçam suas funções como se fossem donas do negócio. A ideia é criar pequenas células de tomadas de decisão que, por sua vez, dinamizam os processos. Agora não são necessárias as decisões partirem da gerência para os subordinados, pelo contrário, os operários decidem a melhor ação e a aplicam. Os líderes agora trabalham avaliando o rendimento geral, aguardando o sistema se autoconduzir, pois os operários que estão ao lado do processo produtivo, ali que carece de boas ideias de melhorias dos processos produtivos.

Por outro lado, em um mundo reestruturação produtiva em extensão global, os empregos são provisórios e sem perspectivas de estabilidade e segurança. Isso acontece,

porque os processos fabris também flexibilizam as contratações de mão de obra. Os contratos de trabalho temporários já começam a dominar o mercado. As pessoas são necessárias sazonalmente e, em meio ao período de ociosidade de contratos, pairam à procura de outro emprego. A terceirização também se torna moda. O sistema produtivo contrata empresas especializadas em diversas áreas do seu processo, chamadas de empresas terceiras ou parceiras, e as deixam à mercê de contratos apertados e rigorosos, pelos quais são obrigados a entregar mais produto com menor quantidade de recursos, os chamados contratos por análise de *performance*. Se aumentar a *performance* dos processos, a empresa terceira ganha mais, se diminuir, a empresa é substituída por outra concorrente do mercado. Ou seja, a empresa que contrata empresas parceiras, visa a diminuir sua responsabilidade do processo produtivo e passa o foco para os rendimentos, e não em como se faz para adquirir os resultados. Isso influencia as relações dos funcionários com as empresas, pois se a pessoa diminuiu seu rendimento nos meses anteriores ela influencia, a curto prazo, na *performance*, ou seja, é necessário tomar uma ação imediata e cruel, a substituição da mão de obra. A instabilidade a isso relacionada penetra em todos os aspectos da vida pessoal e atinge as fontes de sobrevivência física e emocional, relacionamentos interpessoais e subjetividade coletiva. As gerações passadas viam seu emprego como o primeiro e último de sua vida. Tratavam o primeiro emprego como único. Agora o emprego e a sua procura se tornou rotineira. Amanhã em uma empresa, no próximo dia em outra, esse dinamismo se tornou normal.

O trabalho, posto principal dos tempos modernos, vem ao século XXI com uma centralidade e influência que consegue monopolizar o presente e “colonizar o futuro” (BAUMAN, 2000, p. 157), a fim de administrar o caos e criar a ordem, tornando previsíveis eventos e acontecimentos da vida. Trouxe benefícios, como aumento da riqueza e eliminação da miséria. Todavia, e ainda segundo o autor, o mais importante seria estabelecer a ordem da sociedade, colocando a humanidade no comando do seu próprio destino e decidindo o rumo a tomar no futuro. Acredita-se que trabalhar seja parte do destino humano e não uma escolha a se fazer. Pode ser definido como um esforço coletivo do qual cada membro da espécie tem que participar. Entende-se que, se isso é condição natural para sobrevivência, quem não trabalha é anormal e causa pobreza e miséria, privação e depravação. O valor atribuído às pessoas provém da contribuição que elas trazem à espécie como um todo, conferindo ao trabalho o lugar mais importante entre as atividades humanas, por levar aperfeiçoamento moral e a elevação geral dos padrões éticos da sociedade.

Em uma vida guiada por preceitos de flexibilidade, as estratégias e planos de vida só podem ser de curto prazo. Conforme afirma Bauman (2000):



O trabalho escorregou do universo da construção da ordem e controle do futuro em direção do reino do jogo; atos de trabalho se parecem mais como as estratégias de um jogador que se põe modestos objetivos de curto prazo, não antecipando mais que um ou dois movimentos. O que conta são os efeitos imediatos de cada movimento; os efeitos devem ser passíveis de serem consumidos no ato (BAUMAN, 2000, p. 159).

O mercado de trabalho apresenta-se instável. A cada momento, as exigências mudam, as necessidades alteram-se e é difícil caminhar sem temer a tarefa que vem ao amanhecer. Se as responsabilidades aumentam, ainda é melhor que não as tê-las. As pessoas que não demonstram interesse de mudança, busca de autonomia e capacitação em meio a evolução tecnológica, mantêm-se antiquadas e, no novo mundo do trabalho, o que faz sucesso são as novidades e inovações. A cada dia, um diferente desafio é proposto, e cabe aos trabalhadores tentarem negociar o tempo de adaptação ou a metodologia de execução, a fim de garantir um caminho para trafegar, mesmo não sabendo como serão as condições da estrada.

Cada obstáculo deve ser negociado quando chegar sua vez, a vida é uma sequência de episódios – cada um a ser calculado em separado, pois cada um tem seu próprio balanço de perdas e ganhos. Os caminhos da vida não se tornam mais retos por serem trilhados, e virar uma esquina não é garantia de que os rumos corretos serão seguidos no futuro (BAUMAN, 2000, p. 160).

Espera-se que o trabalho seja satisfatório para si mesmo e em si mesmo, e não mais feito e medido por resultados que beneficiem nossos semelhantes ou mesmo o que seu fruto traga à nação, país ou futuras gerações. Ultimamente, é raro esperar que o trabalho enobreça a pessoa que o faz. Mesmo fazendo-se o melhor, dificilmente se é elogiado e admirado só por trabalhar, mas, sim, pelas expectativas acerca das metas alcançadas. Hoje, o trabalhador é medido e avaliado por sua capacidade de execução eficaz e rápida das necessidades e exigências do consumidor, “[...] que procura sensações e coleciona experiências” (BAUMAN, 2000, p. 161), ou seja, um público mais exigente e lúcido.

As empresas tentam reter a mão de obra que é realmente necessária para o processo fabril, de modo tentar aproveitar ao máximo o dinheiro gasto em sua preparação e treinamento, obter retorno no investimento; ou seja, o funcionário é dependente da empresa e vende seu trabalho para que o dono o use para sua própria riqueza e poder. A vida no trabalho está saturada de incertezas, e “flexibilidade” é o *slogan* do dia. Quando aplicado ao mercado, inaugura o fim do emprego duradouro, anunciando-se, em seu lugar, o advento do trabalho por contratos de curto prazo, ou sem contratos, posições sem cobertura previdenciária, mas com cláusulas de até nova ordem ou o quanto precisarem.

Iniciou-se a era da terceirização, como já dito, em que empresas contratam empresas parceiras para executarem atividades necessárias no “chão de fábrica<sup>3</sup>”, para se preocuparem apenas com o processo final de sua produção. Existem empresas que terceirizam todo o seu sistema produtivo e apenas gerenciam a venda de seus produtos e de suas marcas. A vantagem é que o vínculo empregatício com a contratante não é garantido, a efetiva apenas se preocupa com o que tem de maior valor agregado e monitora as terceiras. Se os serviços prestados forem de grande valor, continuam, caso contrário são apenas “trocados” e é remanejado o contrato com outra prestadora de serviços. Nessa mesma perspectiva, Bauman (2000, p. 160) afirma que “[...] o trabalho não pode mais oferecer o eixo seguro em torno do qual envolver e fixar autodefinições, identidades e projetos de vida”. Fica claro que os processos produtivos não são mais estáveis e lineares, é necessário sair da zona de conforto e enfrentar as exigências do mercado que escolhem pessoas sem vínculos e maleáveis.

A incerteza paira sobre as pessoas. Não é garantido que, ao amanhecer, acordaremos dentro de alguma divisão e no mesmo emprego. Desastres hoje acontecem aleatoriamente, escolhendo vítimas pela lógica que define o que é mais lucrativo, ao invés do que é mais humano. Estranha essa analogia, pois se o intuito do trabalho é proporcionar o desenvolvimento da sociedade, então por que a própria sociedade coloca o dinheiro e o poder à frente das pessoas? Isso traz incerteza e esse sentimento proporciona uma poderosa força individualizadora que provoca, por sua vez, a quebra do interesse comum.

Medos, ansiedades e angústias se tornaram sentimentos para sofrer em solidão. O Governo, com seu papel de criar o bem-estar social, está perdendo forças para o capital, cujo poder influencia decisões políticas e regulamentações administrativas. Desse modo, cria leis que estimulam a produção e crescimento do comércio, utiliza todo o seu poder regulador a serviço da desregulação e da destruição das leis e estatutos que restringem as empresas. Em outras palavras, isso significa diminuição de impostos a pagar, menos regras, menor burocracia para contratar e demitir pessoas; cria-se então um mercado de trabalho “flexível”.

Na atualidade, parte dos trabalhadores está aprisionada aos computadores, apenas verificando dados emitidos por processos automatizados, presos a linhas de montagem por redes de computadores e equipamentos eletrônicos, pois “[...]tendo-se livrado do entulho do

---

<sup>3</sup> Chão de fábrica é uma expressão pejorativa da linguagem coloquial, que identifica Colaboradores que trabalham nas indústrias, geralmente em nível operacional. Chão de fábrica é também uma expressão utilizada para designar o conjunto de funcionários que executam tarefas produtivas na indústria, diferenciando-os daqueles cuja atividade é gerencial e administrativa no processo. Esses empregados são chão de fábrica (CORDEIRO, 2016).

maquinário volumoso e das enormes equipes de fábrica, o capital viaja leve, apenas com a bagagem na mão – pasta, computador portátil e telefone celular” (BAUMAN, 2000, p. 173).

Os trabalhadores constituem as partes mais dispensáveis, disponíveis e substituíveis no sistema econômico, pois, nos seus requisitos de emprego, não constam habilidades particulares, nem a arte de interagir com clientes; logo são os mais fáceis de substituir. Por esse motivo, essas pessoas não veem razões para aderir ou para se comprometer com seu trabalho. Sabem que não são indispensáveis para o processo, então melhor não criar vínculos para evitar frustrações futuras. Desconfiam de qualquer lealdade em relação ao local de trabalho e relutam em inscrever seus próprios planos de vida em futuro projetado na empresa, reação natural da “flexibilidade”. Isso significa que segurança, a longo prazo, é a última coisa que se aprende a associar ao trabalho que se realiza. As pessoas estão envolvidas em um ciberespaço e prosperam na incerteza e na instabilidade de todas as coisas mundanas. Os trabalhadores parecem nômades, sem mesmo abandonarem suas cavernas, porque, ao mesmo tempo em que estão longe, trabalhando, não perdem a conexão com seu lar, seu refúgio, mas, mesmo tentando preencher esses vazios nunca estarão verdadeiramente em casa. Ou seja, os trabalhadores começam a viajar a trabalho, e de um lugar a outro passam dias e até meses fora de casa. As TDIC proporcionam uma comunicação fixa com a família, mas uma conexão a distância, e o trabalhador sente a falta do contato físico e do abraço quente dos entes queridos.

Sennett (2009) também enfatiza a flexibilidade do mundo do trabalho. Fala sobre as formas de burocracia e os males que provocam as rotinas de trabalho, sem questionamentos. As empresas pedem que os trabalhadores sejam cada vez mais produtivos e comprometidos, estejam abertos a mudanças a todo momento, assumam riscos continuamente e dependam cada vez menos da lei e direitos trabalhistas. É proposto sempre o trabalho autônomo e também contratual, inibindo o estado de impor o “bem-estar social”, deixando nas mãos dos grandes blocos industriais o direito de tomar decisões perante a compra do trabalho humano. Dessa forma, o mundo do trabalho em que vivemos necessita de preocupação e de análises intensas; precisamos de explicação do porquê de os critérios de sucesso terem perdido seu rumo natural de conquista e estabilidade. Agora não se pode dizer se permanecemos em ascensão no trabalho ou se estamos a caminho direto para o fundo do poço.

Para a sociedade, o fato de não alcançarmos pontos de destaque e fama profissional é sinal de fracasso e de falta de habilidade profissional. Assim, a flexibilidade que é exigida pode proporcionar às pessoas confusão e falta de motivação, pois os trabalhadores tornam-se dependentes da indicação de caminhos a seguir, ou melhor, do destino, sem qualquer perspectiva de futuro.

Antigamente, existia um cenário em que o trabalho e a vida das pessoas caminhavam juntos, pois elas pensavam em se desenvolver a longo prazo e o crescimento profissional era baseado em planos de carreira e, com o passar do tempo, a remuneração e o crescimento na empresa eram certos. Entre outras coisas, eram tempos em que o sistema legislativo regulava ganhos, riquezas e tentavam minimizar a desigualdade com o apoio estatal e com sindicatos fortes e atuantes. Agora, as grandes organizações não possuem tempo para longo prazo. As pessoas mudam de emprego e de tarefas várias vezes durante a vida profissional, e tudo é influenciado pelo mercado, no qual a velocidade do que traz maior retorno financeiro é que dita os melhores ventos para se navegar.

São tempos em que não existe mais a criação de laços com as pessoas no trabalho, pois não existe longo prazo, e isso influencia muito o estabelecimento de experiências compartilhadas e a formação da amizade duradoura. O curto prazo, por si só, corrói a confiança, a lealdade e o compromisso das pessoas e as torna cada vez mais inseguras em suas decisões. As pessoas estão acuadas perante tanta instabilidade e têm medo de perder seu emprego até mesmo para o colega que trabalha do lado.

Existe outro problema que nasce nas classes trabalhadoras, e refere-se à qualidade técnica dos serviços, pois, como falado, constrói-se experiência por meio do tempo e do conhecimento dos processos, advindos das próprias atividades laborais. Uma vez que isso se dá pelo convívio e pelo trabalho, à medida que diminuem a estabilidade e a experiência na empresa, desencadeia-se uma grande fragilidade na ética profissional, em desenvolver os trabalhos com perfeita técnica, pela falta da densidade de conhecimento. Hoje, o trabalho pode ser considerado, em alguns setores, apenas como uma necessidade e uma obrigação, e o que se faz, muitas vezes, não possui índices que desencadeariam crescimento profissional. Há apenas marcadores que mostram se o indivíduo deve ou não ser substituído. A palavra em destaque é lucro, e o maior medo é que seja tomada alguma decisão a qualquer preço, ou seja, o profissional que já trouxe maior lucro não tenha estabilidade, se ele já não é mais eficaz como antes. Sua trajetória de dedicação e presteza já não tem mais valor para o processo produtivo, o que lucra mais, e agora, é que é o dono das atenções.

A indústria não possui mais “funcionários”, agora ela possui os chamados colaboradores. Essa denominação deixa um outro sentido que paira no ar, sentido ao qual se subentende que está de passagem, transferível e solto. É como as empresas se denominam; não existem mais funcionários e empregados, agora são “colaboradores” do processo, pessoas que podem crescer ou diminuir em seus postos diretamente proporcionais à sua produtividade instantânea.

Segundo Sennett (2009), a instabilidade e a incerteza, sempre estiveram presentes na História humana. O que mudou é que agora são explícitas e iminentes. A sociedade se adapta aos novos costumes. Estamos lidando com isso diariamente. Os trabalhadores vivenciam o sentimento de “deriva” pela falta de perspectiva de futuro ou melhores caminhos a tomar. A nova realidade econômica e social não proporciona a construção de laços, pelo contrário destrói as características que os tornam rígidos e sustentáveis. O novo modelo fala mal da rotina de trabalho, acusando-a de degradar o trabalho. O mesmo autor defende que a rotina pode, sim, proteger a vida de alguns impulsos momentâneos e de ações exaltadas a curto prazo, sem bases de sustentação. Mas, se considerarmos a vida uma rotina, podemos tornar nossa existência irracional e sem objetivos de conquista. Hodiernamente, fala-se muito que o ser humano encontra-se em processo de evolução e, por isso, está aberto a mudanças e à adaptação fácil. Será realmente que essa grande flexibilidade proporciona evolução e liberdade de crescimento? Pelo contrário, a Economia nova extingue a rotina e quebra o sentido de liberdade no trabalho. Ou seja, ao invés de libertar as pessoas, é criada uma nova forma de controle, mais sutil e muito presente, como o trabalho em equipe a distância e o “flexitempo”, tudo com ajuda dos recursos tecnológicos. Isso porque os dispositivos de base microeletrônica conseguem tornar atividades difíceis de serem executadas pelo homem fáceis e rápidas, isso otimiza o tempo e cria espaços para exercer outras atividades.

O risco traz depressão e desorientação. Ele se tornou parte do cotidiano das pessoas, e, para acostumar-se a esse novo ambiente, é necessário gostar de viver com incertezas. Pode-se dizer que é o mesmo que sobreviver no limite, sem rumo concreto, apenas com o computador e uma pasta nas mãos. Devemos deixar de lado nossas experiências passadas e nos preocupar com o agora, na adaptação à virtude que as empresas esperam, que é desenvolver habilidades e competências que resultem em atividades eficientes priorizando a maior produtividade.

Há grande perigo em permanecer imerso nesse estado “líquido”, porque esse intenso contato pode proporcionar “a corrosão do caráter”. A cada dia, as tarefas mudam, estamos sempre reiniciando o sistema, começando do zero, e “[...] o risco é bem diferente de um alegre cálculo das possibilidades contidas no presente” (SENNETT, 2009, p. 96). A desvalorização da experiência passada e acumulada deixa de ser uma proteção contra eventuais situações rotineiras que podem acontecer.

É a carreira que constrói nosso caráter, nossas convicções e molda nosso futuro. Perdendo isso, nós nos esvaziamos, à medida que o tempo passa. O sentimento de utilidade se reduz. Não contamos mais com as pessoas, porque fica subentendido que não precisamos criar

laços fortes e duradouros pelo fato de não dar tempo. É enfraquecida nossa ligação com o mundo. As pessoas se preocupam apenas consigo mesmas, e não dependem de ninguém. No capitalismo flexível, ser dependente não é importante; não existe mais “carreira” com única direção, o que temos são apenas projetos temporários.

Na área de Engenharia, os engenheiros devem viajar para lugares muito afastados de seus lares, se quiserem manter seu trabalho. Não existe destino. Ao se fechar um acordo e/ou contrato, é deslocada toda uma força tarefa para suprir necessidades e, ao término, não existindo outras demandas, rompem-se os laços de trabalho. Hoje, os sujeitos fazem parte de uma equipe e, em seguida, de outra, ou melhor, são consultores autônomos. Para Sennett (2009, p.176), “[...] um regime que não oferece aos seres humanos motivos para ligarem uns para os outros não pode preservar a sua legitimidade por muito tempo”.

A reestruturação do mercado provoca alguns efeitos no Ensino Superior privado, no que se refere ao trabalho docente. Observa-se a adesão de algumas entidades escolares a um processo de abertura de capital ao mercado de ações. Isso as caracteriza como empresas que vendem alguma mercadoria. Elas deixam de ser entidades filantrópicas, para se tornarem entidades mercadológicas de ensino, apoiadas na teoria de que a Educação deve ser vendida, Conforme Tiradentes (2010) explica:

Amparam-se na ideia-força de que o mercado é o legítimo fundamento da Economia e da sociabilidade e de que a Educação consiste em atividade de natureza econômica tal qual todas as outras, devendo ser oferecida pelo mercado sob a forma mercadoria-serviço e sob as regras da produção e da circulação de mercadorias (TIRADENTES, 2010, p. 2).

Já existem alguns grupos com essa concepção mercantil a respeito da Educação Superior no Brasil, como por exemplo, os grupos Kroton, Objetivo, Anhanguera Educacional, Estácio (participantes), entre outros. Essa mercantilização da Educação pode trazer danos aos trabalhadores que dedicam seus esforços nessas entidades. Quando esses blocos econômicos abocanham as instituições de ensino e as transformam em “máquinas geradoras de dinheiro”, afetam diretamente as práticas e estruturas do trabalho docente.

Geralmente o novo sistema enxuga ao máximo o itinerário, salas de aulas com dezenas de alunos e uma pequena quantidade de professores. A qualidade da formação discente também pode ser comprometida, uma vez que aulas padronizadas e pré-estruturadas retomam às características positivistas. Os blocos educacionais começam a trabalhar visando a metas econômicas, perdem-se as metas que têm na formação, na qualidade do ensino e na apropriação do conhecimento. Agora vendem-se aulas por atacado, e quaisquer acréscimos

desejados referentes ao ensino são relacionados a adição de alguns encargos e cobranças. Na maioria das IES privadas, para se entrar, existe o controle de acesso que confere os dados do sujeito com sua ficha de mensalidades, se estiverem todas pagas e em dia é permitida a passagem, caso contrário é negada.

Cada vez mais, o capitalismo está presente nos mais diversos segmentos da sociedade, para não dizer que já se integra em todos. Na Educação não é diferente. Observa-se que, nesse momento de crise, as estruturas das IES privadas encontram-se abaladas e instáveis, pois a procura por cursos superiores tende a diminuir, uma vez que está diminuindo a população detentora de dinheiro e com condições que viabilizem o estudo. Uma saída para essas empresas seria uma espécie de unificação, junção ou mesmo incorporação, tornando-se um grupo forte e estruturado financeiramente a partir da união de várias escolas, uma espécie de “cartel” regulamentado. Surge também um problema. Como toda empresa privada aberta ao mercado, precisa-se de lucro para justificar seus investimentos e também a própria existência da instituição. Logo, essas “escolas empresas” precisam adotar estratégias que garantam vantagens e a preferência dos alunos em meio a concorrência.

Nesse momento delicado da Economia, todos os setores empresariais enxergam a necessidade de utilizar as tecnologias digitais como formas de aumentar a produtividade na “formação” e na construção de sua “mercadoria”. Observa-se que, nesse momento de crise, que todos os setores de comércio visam a implementar metodologias de processos objetivando a Economia de recursos; na indústria, acontece a substituição do trabalho vivo por máquinas e sistemas automáticos; no comércio, aumenta-se a utilização de *softwares* gerenciais de custos e controle de processos; na escola, a utilização de ferramentas computacionais em salas de aulas, como, por exemplo, o *data show* e o microfone, possibilitam que apenas um professor leccione em salas de aula completamente lotadas de alunos, seja também pela complementação de cargas horárias do sistema presencial por modalidades a distância.

## **2.2 Reestruturação produtiva e precarização do trabalho**

A reestruturação produtiva consiste na renovação do sistema taylorista-fordista por um sistema mais estratégico que valorize a melhor gestão dos recursos industriais nos sistemas de produção industriais, chamado de modelo toyotista. Essa renovação não modifica a essência do sistema capitalista e, sim, otimiza o trabalho, de forma a possibilitar que o trabalhador produza mais na mesma jornada laboral.

“A precarização do trabalho é um traço estrutural do modo de produção capitalista” (ALVES, 2014, p.12). A força de trabalho como mercadoria encontra-se inteiramente envolvida pela precariedade dos salários e pela diminuição das proteções e regulamentações do trabalho. O que determina os níveis de exploração da força humana pelo capital é a correlação de força e poder dos sistemas produtivos. Ou seja, nada mais é que o controle industrial frente à mão de obra que trabalha para garantir sua sobrevivência. O detentor do poder e dos recursos financeiros sempre consegue controlar e reorganizar a força de trabalho a seu querer.

A reestruturação produtiva provocou o aparecimento de novas formas de trabalho, que, por sua vez, modificaram estruturas antes sedimentadas pelo capitalismo, como os trabalhos fixos e bem direcionados, de forma que os sujeitos não poderiam, em nenhum momento, desviar sua atenção da produção. Agora, a nova moda é ser flexível e sofisticado, as empresas se embasam na revolução das tecnologias de base microeletrônica para melhorias dos processos produtivos e aumento do controle; as exigências em relação à mão de obra contratada. O sistema industrial está deixando os tempos marcados pelos processos de mecanização e de automação rígida, para a fase da automação flexível e do aumento da gestão de pessoas e o desenvolvimento de habilidades e competências dos trabalhadores.

O capitalismo sempre procura garantir a competitividade e, por isso, está mudando suas relações com o trabalho. Novas bases para o desenvolvimento do capitalismo aparecem. O sistema econômico industrial passou a ser baseado em modelos fluidos e flexíveis. Isso estimula o aumento dos empregos temporários e da terceirização dos processos. A precarização do trabalho traz consigo o crescimento da informalidade, contratações com regulamentações frágeis e flexíveis, causa o desemprego funcional, ou seja, aqueles que não detêm capacitação para trabalhar em conjunto com as tecnologias digitais estão fora do mercado de trabalho.

A terceirização e a flexibilização do sistema de econômico causam grandes impactos no mercado de trabalho. Trazem consigo aumento do desemprego e a geração de postos precarizados. Mas o que vem a ser a precarização do trabalho? Segundo Houaiss (2009, p.1537), precário significa “[...] pouco, insuficiente; escasso [...] que tem pouca ou nenhuma estabilidade; incerto, contingente, inconsistente [...] frágil, débil, delicado; que está em más condições”. Logo, ao definirmos o significado de precarização do trabalho, estamos referindo-nos às condições a que o trabalhador é submetido em suas atividades laborais, ou seja, condições de insegurança, de incerteza, de instabilidade que o sujeito vive em suas atividades.



Segundo Cattani e Holzmann (2006, p.203), a definição de trabalho precário relaciona, pelos menos, duas dimensões: “[...] a ausência ou redução de direitos e garantias do trabalho e a qualidade no exercício da atividade”. Ou seja, consideram-se as perdas e retrocessos dos direitos trabalhistas e a falta da equivalência entre as remunerações em relação às atividades que são executadas. Tende-se a trabalhar mais por menos.

A precariedade mudou de significação, pois agora ela faz parte da lógica capitalista de controle. Agora é parte dos processos industriais, e não é mais um resíduo das reestruturações dos postos de trabalho. Está inserida no contexto industrial, e as empresas investem na horizontalidade das responsabilidades, ou seja, transferem suas responsabilidades para os empregados.

Entende-se que o emprego com carteira assinada está sendo substituído pelos contratos temporários, cujo escopo contempla apenas a execução de uma tarefa temporária. Se for correspondida às exigências do contratante, continuam com o contrato, se houver um deslize, rompem-se as relações e cada um segue seu caminho sem atritos e sem reclamações. Para o capitalismo não existe amor nem consideração, o lucro está à frente de tudo. Deseja-se dos sujeitos eficiência e o desenvolvimento de um bom trabalho.

### **2.3 A situação da Engenharia no Brasil: reflexos para a docência nos cursos de Engenharia**

Nesta subseção, será tratada a atual situação da área de Engenharia no contexto do mercado de trabalho brasileiro, evidenciando alguns motivos que justificam o aumento da procura por cursos de Engenharia e também uma eventual escassez de profissionais qualificados nesse ramo.

Há uma íntima relação entre emprego, qualidade de trabalho e situação econômica do País. A política e a situação econômica podem tornar o País mais produtivo ao mesmo tempo em que podem desestabilizar todo o sistema de produção quando o comércio se encontra em declínio. Isso acontece, porque a maior dinâmica do mercado resulta em aumento da “produção” de mais-valia e isso faz com que o país possua mais dinheiro para investimentos e, conseqüentemente, consiga desenvolver-se. A questão do emprego não fica só na relação entre o capital e o trabalho dentro das empresas, pois a reestruturação produtiva é encarregada de afetar a situação social dos empregados influenciando na flexibilização do seu trabalho. As empresas se aproveitam desse momento de competição comercial e de crise para impor ações de redução de custos de trabalho, ora diminuindo a quantidade de funcionários, ora

flexibilizando acordos trabalhistas e horários, tudo com a prerrogativa de garantir que a empresa se fortaleça para gerar empregos.

Flexibilidade é uma palavra que resume as mudanças pelas quais as empresas t passando nos últimos anos. A cada dia as fábricas implementam “controles” produtivos com a finalidade de não realizarem diretamente a execução dos processos de fabricação, ficando sob a responsabilidade de empresas terceirizadas ou “parceiras” a função de fabricar. Neste momento, as práticas sindicais e salariais se tornam mais fracas em termos de regulamentação da estabilidade, eventuais questionamentos e exigências. Essas mudanças são indícios da “evolução” das estruturas de mercado que se constituem no século XXI.

Todas as classes trabalhadoras sofrem com o declínio das vagas de emprego e com o decréscimo dos salários. Com a categoria dos engenheiros não é diferente. Eles também se encontram nesse solo movediço e cheio de insegurança, ao ingressarem na profissão e construírem sua trajetória profissional. Mesmo assim, há uma grande discussão em relação à possível falta de engenheiros no mercado atual. Os telejornais e empresas jornalísticas têm, ao longo dos dez últimos anos, reforçado certa escassez de mão de obra qualificada e especializada no ramo de Engenharia. Com frequência, existem manchetes que afirmam uma eventual necessidade, em alguns setores, de pessoas capacitadas para exercer atividades técnicas, como, por exemplo: no Jornal Nacional da TV Globo, “Especialistas alertam para apagão de mão de obra em alguns setores” em edição de fevereiro de 2011; no jornal O Globo, “Falta de engenheiros faz com que profissão esteja em alta no Brasil” em edição de março de 2013; no jornal eletrônico Época Negócios, “Apagão de talentos: a falta de engenheiros” em edição de setembro de 2011; no jornal a Folha de São Paulo, “Técnicos e engenheiros são profissões com mais escassez” em edição de maio de 2011; no jornal Estadão, “Escassez de engenheiros” em edição de julho de 2010. Mas será mesmo que existe essa alta demanda profissional?

A discussão sobre uma possível escassez de engenheiros, hoje e no futuro, está ligada às perspectivas do desenvolvimento e, mais particularmente, ao tipo de desenvolvimento possível ou desejável ao futuro do País. Em plena sociedade do conhecimento, ao pensar em soberania e em poder, discutem-se, direta ou indiretamente, as atividades desenvolvidas por um conjunto de profissionais que estão familiarizados com a informação e com a inovação tecnológica, entre os quais os engenheiros têm destaque. Por isso, é grande a preocupação dos setores de produção e das indústrias em obterem esse tipo de mão de obra em suas atividades. São sujeitos que, quando possuem altos níveis de experiência e de conhecimento, têm o papel fundamental de oportunizar ideias de desenvolvimento de processos e otimização de custos,

ou seja, aumento dos lucros e a garantia de efetividade e segurança dos investimentos. Mas, quanto maior a experiência, mais oneroso se torna o valor da sua hora de trabalho.

Conforme Lins *et al.* (2014), a disponibilidade de trabalho qualificado no Brasil não foi um componente que inviabilizou ou atrapalhou o crescimento econômico nos anos recentes. Conforme o Observatório da Inovação e Competitividade (2015), nas últimas duas décadas, houve uma grande quantidade de ingressantes e, conseqüentemente, de concluintes nos cursos de Engenharia nesse período; ou seja, existem muitos profissionais qualificados para atuar e o que mais falta são oportunidades e vagas. Seguindo nessa direção, a única forma de ocorrer um “apagão” de mão de obra seria se o País se desenvolvesse industrialmente em níveis estratosféricos, acompanhando padrões chineses e indianos em um curto espaço de tempo. Isso proporcionaria uma alta demanda de profissionais e a quantidade de egressos dos cursos de Engenharia não conseguiria suprir a demanda instantaneamente.

A maior procura por trabalhadores está ligada a empregos que exigem níveis de escolaridade muito baixos. Isso pode ser constatado quando se leem anúncios em pequenos folhetos de divulgação nas cidades, em que os contratantes expõem centenas de oportunidades de trabalho para cargos de serviços gerais, ou seja, existe grande demanda em setores braçais e diminuição em setores administrativos.

Alguns problemas regionais de necessidade exclusiva de profissionais especializados podem ser tratados de forma generalizada. Nos últimos anos, aumentou o número de obras grandiosas em lugares distantes dos centros populosos, fazendo com que aumentasse a procura de profissionais mais experientes que conseguissem gerir equipes de obras com maior número de empregados e graus de criticidade elevados, a exemplo da Usina Hidrelétrica de Belo Monte na cidade de Altamira, no norte do Pará.

Outra vertente, não menos importante, é a falta de pessoas com experiência em projetos e trabalhos que necessitam de mão de obra capaz de conciliar uma boa gestão com técnicas aprimoradas, otimizando o tempo e os investimentos. Para esses trabalhos, o mercado exige pessoas com respaldo técnico comprovado, porque são investimentos muito altos que necessitam de grande responsabilidade na execução.

Por isso, a qualidade da formação técnica é tão importante na escolha por mão de obra qualificada. É preciso grande interesse pelos profissionais em se desenvolverem e, assim, conseguirem fornecer ao mercado reais condições de atuação. Houve um grande aumento no número de instituições de nível superior privado no Brasil e isso proporcionou certa facilidade para o ingresso no Ensino Superior. Grande parte dessas escolas, por serem recentes, ainda não possuem estruturas adequadas e corpo docente consolidados, fazendo com que os níveis

dos egressos sejam teoricamente inferiores aos comparados dos egressos de instituições modelos, o que pode ser comprovado com as notas obtidas pelo mais valia , em que as IES privadas ficam com notas inferiores à média nacional e abaixo das notas das instituições públicas (ENADE, 2014).

A Engenharia caminha com sua “estrutura abalada”, segundo reportagem do jornal Folha de São Paulo (2016). Os empregos nessa área estão diminuindo devido à atual recessão financeira do País. Os trabalhos em tempo de crise são totalmente instáveis e exigentes e as oportunidades são cada vez mais escassas. Por isso, os engenheiros têm migrado para funções em outras áreas com o objetivo de não ficarem desempregados. A saída encontrada por eles, às vezes, pode ser bem fora da usual, a exemplo da função de motoristas de táxi particulares informais, chamados de “Uber”. Esses taxistas não possuem uma legislação que os proteja e por isso trabalham de forma informal, carregando consigo apenas a sorte de levar pessoas em seus carros particulares como um táxi. É uma saída plausível para as pessoas que precisam manter seus lares e famílias em um momento delicado do mercado interno que não tem garantido empregos para os profissionais formados.

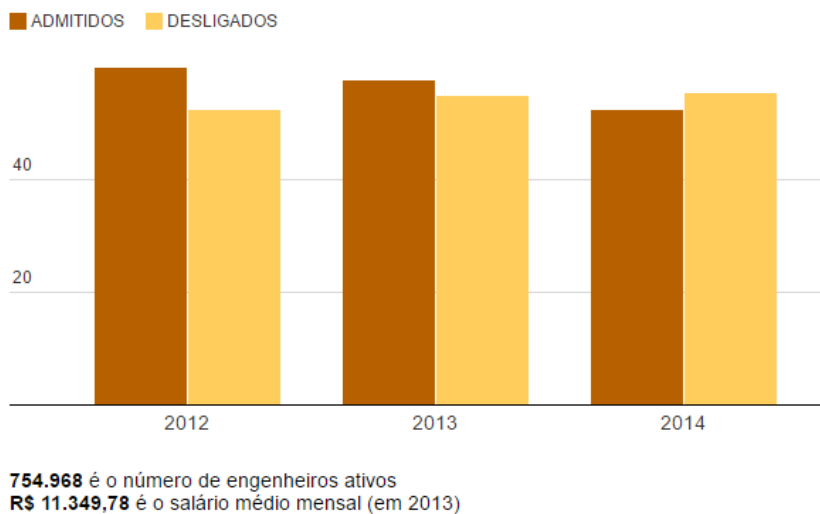
Com a reestruturação produtiva, originaram-se formas mais desregulamentadas de trabalho, reduzindo fortemente os empregos estáveis e formais nas empresas. As empresas se tornaram mais horizontalizadas, flexíveis e com seu espaço físico descentralizado (ANTUNES; ALVES, 2004). Ou seja, as empresas investem em subcontratações ou terceirizações que se expandem em escala mundial. Significa que não é mais necessário, por exemplo, obter e controlar todas as etapas de fabricação de um produto. É mais fácil contratar uma empresa especializada em montagem, que se responsabilizará pela fabricação do produto de acordo com as exigências, burocracias e a custos menores. Geralmente, empresas terceiras dessa natureza são alocadas em países, cuja mão de obra e leis trabalhistas são mais frágeis e praticamente inexistentes, como é o caso da grandiosa potência chamada China, que possibilita a redução dos custos da produção. A maioria dos produtos importados para o Brasil e para o mundo são fabricados na China, isso pode ser visto ao ver inscrições em etiquetas e caixas com essa informação.

A Economia brasileira está em recessão. Há uma diminuição nos níveis de contratação em todos os setores e, em especial, quem mais sofreu foi a Engenharia. Isso porque o setor é constituído por uma mão de obra especializada que contribui para a movimentação e o desenvolvimento dos processos produtivos. Se o mercado está estagnado, é reduzida a necessidade de contratação. Nos últimos anos, conforme o Gráfico 1 “Estrutura abalada”, em especial em 2012 e 2013, o número de contratações diminuiu em relação ao

número de demissões. Em 2014, o número de desligamentos já se tornou maior que o número de contratações, demonstrando relativamente que o setor está em recessão, ou seja, indícios do aumento da dificuldade em conseguir emprego dentre os setores técnicos das Engenharias, como por exemplo, assessoria técnica, dimensionamentos, execução de obras e confecção de projetos.

O Gráfico 1 também mostra a média salarial calculada em 2013, em relação à quantidade de engenheiros ativos, sendo mais de 750.000 engenheiros com uma média salarial de R\$ 11.349,78. Um valor bem alto em relação ao salário mínimo ganho pela maioria da população brasileira, tornando-se um dos maiores fatores que definem a grande procura pela Engenharia. Uma boa remuneração e reconhecimentos profissionais e sociais podem representar características que incentivam a procura da população jovem por se matricular nos cursos de Engenharia, mesmo o mercado apresentando indicadores de que a absorção por essa mão de obra esteja diminuindo.

Gráfico 1 Estrutura abalada



Fonte: CONFEA: Estudo “Perfil ocupacional dos profissionais na Engenharia no Brasil”, da Federação Nacional dos Engenheiros, INEP/MEC

Observatório da Inovação e Competitividade (OIC) da Universidade de São Paulo (USP), publicou, no ano de 2015, o Relatório Engenharia Data que traz uma análise da formação e do mercado de Engenharia no Brasil, no período de 1998 a 2013, focado na busca dos detalhes referentes aos cursos de Engenharia, comparando-os com cursos tradicionais, como Medicina e Direito. Conforme o documento, a área de Engenharia ainda se torna cada vez mais desejada e procurada, demonstrando serem os cursos de Engenharia mais atraentes que os cursos Direito.

No período estudado, o mercado de trabalho apresenta certo aumento de demanda por esses profissionais, mas, em contrapartida, há um decréscimo nos níveis salariais, o que pode representar uma fração de engenheiros jovens ocupando postos de trabalho que pagam salários bem abaixo da média. Os engenheiros mais experientes e com respaldo técnico para atuarem no mercado têm remuneração bastante diferenciada se comparados com os juniores. Os estudos mostram que:

Aparentemente, a especificidade da Engenharia reside em sua maior atratividade no mercado, levando aos alunos a trabalharem desde muito cedo durante a Graduação e seguindo pouco a carreira acadêmica. Ainda, em época de Economia aquecida aumenta a procura por engenheiros, diminuindo a atratividade relativa da Pós-Graduação. No entanto, para o fortalecimento da pesquisa no País, tal deve ser revisto, pois é evidente que uma bolsa de Pós-Graduação não irá competir com salários de mercado, mas também não há como relegar aos estudos de Mestrado e Doutorado um papel de coadjuvante na Engenharia nacional (OIC, 2015, p.33).

O relatório destaca que a carreira no ramo de Engenharia é atrativa para as pessoas que se formam. Entretanto, o mesmo relatório deixa claro que há grande aumento da procura por cursos de Engenharia e os níveis de evasão são muito grandes em relação aos de países considerados desenvolvidos. Outro destaque é que o relatório foi publicado em 2015, mas alguns dados foram analisados até 2013, demonstrando que o País ainda se encontrava com o mercado aquecido. Apesar das atuais mudanças políticas e econômicas, da grave crise pela qual o Brasil passa, é importante formar profissionais aptos a trabalharem na área acadêmica, constituindo assim o desenvolvimento da pesquisa e ciência no País.

Vale lembrar que há um aumento na procura de engenheiros para trabalhar na indústria e em outros segmentos, mas nem sempre diretamente ligados à área de formação. As empresas buscam esses profissionais, porque geralmente se destacam em raciocínio lógico e em rápidas tomadas de decisões. Isso significa que não são procurados para trabalharem com técnicas específicas da área de formação, mas, sim, com suas habilidades adquiridas em sua qualificação, deixando-os à mercê de salários inferiores aos estipulados pelos órgãos fiscalizadores de sua categoria de formação profissional.

O relatório também compara o ritmo de crescimento de empregos no ramo da Engenharia captando engenheiros fora das de ocupações típicas. Pode-se perceber que fora da indústria não há tanta movimentação. No entanto, observa-se crescimento de empregos de engenheiros no setor educacional, bem como maior diversificação do emprego de engenheiros em setores fora da indústria entre os anos de 2005 e 2013. Outro fator relevante é que os anos 1980 e 1990 não impactaram o setor de construção civil, tal como observado na indústria; no

entanto, no período posterior, entre os anos 1995 e 2000, e entre os anos 2000 e 2005, houve perdas no emprego, seguidas de aumento entre os anos de 2005 e 2013. Esses dados mostram que o setor da Engenharia no País sempre esteve entre altos e baixos no quesito disponibilidade de vagas de emprego. No entanto, os dados mostram claramente que há crescimento de engenheiros que atuam em segmentos fora da formação base. Demonstra que os profissionais estão buscando um amparo em outras áreas. Isso provoca o interesse deles pela área acadêmica, por ser um setor carente e com grande capacidade de melhorias e de crescimento.

Esses dados revelam a procura dos engenheiros pela academia, e isso também pode refletir certa falta de absorção da mão de obra que sai da universidade pelo mercado de trabalho. Do início do século XX para o XXI, observa-se o grande aumento no número de instituições que fornecem cursos de Engenharia no País, e a maioria em disputa são faculdades particulares. Pode ser comprovado esse crescimento com uma análise simples dos níveis e intensidade de propaganda dessas “empresas” nos diversos meios de comunicação, com a intenção de expandir e divulgar seu trabalho no território.

Contudo, entende-se que o campo da Engenharia brasileira se mostrou instável e com muitas oscilações ao longo do seu desenvolvimento histórico, mas houve a demonstração de alguns sinais de aquecimento nos últimos anos. Por isso, foi um setor bastante procurado pela população que almeja qualificação profissional. Outro fator que contribuiu para esse interesse foi a facilidade em ingressar em cursos de Ensino Superior privado. Vestibulares agendados e formas facilitadas de financiamentos estudantis impulsionaram o ingresso nas universidades.

Houve um aumento pela procura de cursos voltados para esta área, representando até um crescimento exponencial. Esse aumento no número de egressos poderá provocar um esgotamento no número de vagas de trabalho em um futuro próximo. A falta de engenheiros, há décadas, acarretou uma lacuna de engenheiros com maior experiência e capacitação para trabalhar em projetos hoje. Isso, em conjunto com instituições de ensino pouco estruturadas e com cursos com qualidade questionável, pode trazer à tona a necessidade de um perfil de engenheiros escassos e/ou indisponíveis no mercado de trabalho. Sendo assim, percebe-se como necessário, não apenas instituições de ensino responsáveis para formação de engenheiros que atuaram no mercado de trabalho, mas também engenheiros docentes preparados para formar alunos capazes de assumirem essas lacunas do mercado. Isso porque professores inexperientes podem não contribuir da melhor forma na formação dos alunos de Engenharia, professores incapazes ou despreparados para interferir negativamente nos cursos e na formação dos alunos de Engenharia.

### 3 DE ENGENHEIROS A PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR: OS CAMINHOS DO TRABALHO DOCENTE

Neste capítulo, apresentam-se considerações sobre o contexto e o processo de pesquisa, incluindo-se o campo, procedimentos de coleta, análises dos dados e resultados. Para tal, abordam-se conceitos, conteúdos e discussões teóricas, com o objetivo de demonstrar análises sobre as entrevistas e as pesquisas bibliográficas realizadas.

**Proliferação digital tecnológica**A “sociedade em rede” (CASTELLS, 2000), cada vez mais, é atravessada pelas tecnologias digitais que se proliferam rapidamente, tendendo a atingir todos os segmentos sociais. Isso significa que o mundo se está conectando, as informações trafegam em alta velocidade. Em apenas um minuto, a maior parte do mundo fica sabendo de um acontecimento ou informação pontual. Grupos de pessoas se comunicam a todo tempo, não olhando nos olhos, mas por meio dispositivos eletrônicos. É fácil enviar uma mensagem para um amigo que reside em outro estado ou país, basta apenas utilizar um telefone de última geração e está feito. A exemplo, os *smartphones* são utilizados por inúmeras pessoas, independente da classe a que pertencem. Esses dispositivos se tornaram presentes na vida de todos. O ser humano está sendo capturado e envolvido por esse ambiente de forte e rápida expansão tecnológica. Configura-se assim uma revolução “tecnológica digital”. Os dispositivos digitais infiltram-se na sociedade, agilizam e modificam processos de organização do trabalho, facilitam a comunicação interpessoal e a interface homem/máquina, e produzem modos diferentes de trabalhar, de viver e de se relacionar.

A cada instante, há um bombardeio de imagens e de informações da maior variedade e gênero, possibilitadas pela evolução tecnológica que, cada vez mais, cria equipamentos que se tornam indispensáveis à vida e ao trabalho do homem do século XXI. Essa proliferação digital manifesta-se fortemente na forma de um sistema de convergência midiática que afeta, ao mesmo tempo que recebe, influências do sistema econômico, buscando envolver as pessoas pela oferta facilitada de acesso e/ou de consumo desses portáteis, e reduzidos objetos. Isso resulta em uma nova forma de se comunicar e de se relacionar, intervir na natureza pelo trabalho, criar hábitos e estar, inclusive, sujeito a modismos, como, por exemplo, a utilização das redes sociais que impõem mercados e definem tendências de consumo.

Segundo Pinto (2016), o expressivo crescimento tecnológico, observado nas últimas duas décadas e em especial nos últimos anos, tem gerado e alimentado grandes expectativas



de vários segmentos sociais sobre a cibercultura e seu potencial de contribuição à mudança e de adesão às novidades que aparecem como a última palavra em moda e em atualização. Os primeiros sistemas que atingiram de forma massificada a cultura da sociedade do fim do século XIX e início do século XX, no relacionado à interação de sons e imagens, foram os sistemas televisivos, que a impactaram de diferentes modos: criando hábitos, moda e entretendo os sujeitos em casa (PINTO, 2016). Grande parte da população possui, em seus lares, no mínimo uma televisão, conforme se comprova quando se circula pelas cidades e se veem inúmeras antenas receptoras de sinais de transmissão instaladas nas casas. Também é possível comprovar essa quantidade de dispositivos televisivos a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), fez uma amostragem em 79.503 casas em todo o País no ano de 2014, observando que mais de 70% da população entrevistada possuía, pelo menos, uma televisão em casa e, relacionado ao total amostrado, a maior concentração fica na região Sudeste (PNAD, 2014). Mas, hoje os “donos da vez” são os computadores e os variados dispositivos digitais que, além de proporcionarem o envolvimento das pessoas, são portáteis, de fácil manuseio e viciantes. Portanto, seja com qualquer dispositivo, a cultura midiática cria e/ou interfere em hábitos, produz reações sociais, estimula a inserção em redes sociais, ajudando a produzir subjetividades e influências.

Os computadores, por sua vez, possibilitam a conexão dos seus usuários com a internet, oportunizam que várias pessoas com diferentes culturas se comuniquem e troquem experiências. A partir do momento em que ocorre o aumento de conhecimento dessas pessoas em relação às fronteiras que foram quebradas entre a zona de conforto e os novos e diferentes hábitos que, às vezes, não são tratados com a mesma relevância, desperta nelas uma vontade de conhecer e de escolher novos ambientes e formas para se comunicar. Essa escolha pode ser advinda de uma decisão espontânea ou até mesmo por uma forma influenciada, como, por exemplo, os sistemas de *marketing* que visam a atrair a atenção dos usuários e, conseqüentemente, manipulá-los para a compra. Isso significa que o aumento da percepção da realidade instiga os sujeitos a questionarem ordens, ou pelo menos, entenderem o que lhes é delegado, tanto no trabalho quanto em sua vida em sociedade.

As TDIC afetam, sob diversas formas e intensidades, várias dimensões da vida. Elas invadem o espaço dentro dos lares, das escolas, das indústrias, dos locais de lazer e, por sua vez, são utilizadas para comunicar, entreter e divertir. Uma delas refere-se aos modos de ser das pessoas. Muitas se tornam submissas e dependentes do uso de sistemas digitais automáticos. Fica mais fácil “sacar” o celular e realizar uma simples soma, utilizando um

aplicativo de calculadora em seu sistema, do que pensar alguns segundos e exercitar a mente. No trabalho, existem sistemas de monitoramento digital de frequência de pessoas que, a partir da leitura biométrica, monitoram os horários de chegada e de saída das pessoas. Na área de entretenimento, existem sistemas de jogos bastante complexos que proporcionam grande atração e envolvimento dos usuários. A sociedade acostuma-se continuamente com essa inserção tecnológica em todas as situações do cotidiano, o que aos poucos as torna dependentes de sua utilização em todos os meios.

O mundo mergulhou na era dos botões. Querendo um café, aperta-se o botão do achocolatado; se precisa entrar em casa, aperta-se o controle remoto do portão eletrônico; se é necessário conversar com um amigo ou ente querido, aperta-se o teclado e envia-se a mensagem de texto; o contato direto com as pessoas perde nesse meio.

A presença do computador, da internet e dos telefones celulares no cotidiano tornou-se indispensável. Os *smartphones* tornaram-se símbolos na comunicação, pela facilidade com que podem ser manuseados, sendo, muitas vezes, bem intuitivos e atraentes. Por causa desses telefones móveis e digitais, as pessoas escolhem lugares a frequentar, em seus horários de descanso e de passeio, motivadas pela disponibilidade das redes sem fio gratuitas. Esses equipamentos realizam várias funções, quase igualando-se a pequenos computadores. Conseguem acessar a rede mundial de computadores, recebem *e-mails*, possuem aplicativos que executam diversas funções e atividades e, o mais importante, constituem um excelente canal de comunicação, e, por isso, conseguem grande atenção de seus usuários.

Tais mudanças de hábitos não afetam apenas as práticas dos indivíduos em um contexto tecnológico. Alcançam contextos mais amplos, que modificam sorrateiramente a vida íntima das pessoas. Existe certo excesso de informação disponível na rede mundial de computadores, a ponto de, às vezes, parecer mais fácil encontrar uma “agulha no palheiro”, do que distinguir e selecionar uma informação válida e eficaz. Olhando-se em volta, “[...] não é difícil de perceber quanto este nosso mundo está cada vez mais repleto de pequenas janelas digitais que dividem nossa atenção” (COSTA, 2008, p. 12). Funcionam como telas que hipnotizam os usuários. Elas prometem muita diversão, avisos, informação e recados. Mas, saber interagir nesse meio é crucial e requer cuidado para poder selecionar, ao máximo, o que se deseja, tanto para se comunicar quanto para obter uma informação essencial. Essas janelas colocam sujeitos em contato com todos os lugares do mundo, independentemente de países, de culturas e de pensamentos.

Por outro lado, há um risco de manipulação interativa, pois as pessoas tendem a ser capturadas e envolvidas pelas tecnologias digitais, sem mesmo atentarem para a dependência

e desenvolvimento de vícios. A cultura digital torna-se parte da vida de milhões de pessoas e usuários espalhados pelo planeta. As pessoas não se podem esconder mais dos sistemas digitais, pois eles estão presentes no meio ambiente. Ao adentrar uma agência bancária para efetuar alguma operação, é necessário que o usuário aprenda a lidar com o caixa eletrônico para pagar contas, sacar dinheiro e efetuar inúmeras funções de que necessita. Não é mais necessária a entrada ao banco para efetuar alguma transação. Pelo contrário, alguns bancos até estimulam os usuários a utilizarem seus *smartphones* para essas atividades remotas e garantem a integridade de suas finanças. A cada momento, o meio se mostra mais sofisticado e os utensílios evoluem, como, por exemplo, os veículos fabricados hoje, mais seguros e cheios de facilidades e conforto, e os que circulavam 30 anos atrás, que agora são considerados antiquados e ultrapassados.

O avanço tecnológico proporcionou grandes mudanças em todos os setores e tal fenômeno não é algo natural e casual. Ele é uma resposta a uma Economia globalizada e ao seu serviço tende a estar, pois o mercado tem grande influência no segmento tecnológico. Isso acontece, porque o mercado estimula a produção de utensílios e de equipamentos mais sofisticados para saciar as exigências da sociedade que, cada vez mais, sente sede pelo novo e pelo interativo. As empresas, por sua vez, tendem a investir em produtos de interesse público, com a finalidade de manter um fluxo contínuo de lucro, pois quem se sobressai à frente da inovação tende a se destacar no domínio das vendas e no aumento dos lucros. Para o sistema capitalista, o desenvolvimento tecnológico é crucial para otimizar processos e produzir produtos mais lucrativos e ovacionados pela sociedade.

Com essa facilidade de comunicação, indivíduos de várias nacionalidades passam a se expor e se relacionar em comunidades virtuais com diálogos que cobrem vários temas. E de que forma? Por meio de mensagens em *blogs* e *chats*, eles debatem assuntos sobre política, religião e esporte e, ainda, comparam seus pensamentos, virtudes e diferenças, experimentando a “sociabilidade *on-line*”. Conforme afirma Costa (2008):

Outro aspecto que caracterizaria a cultura digital está ligado ao poder dessas mesmas interfaces de prender a nossa atenção. O que já era conhecido no caso da televisão tornou-se ainda mais evidente com o computador e toda a família de telas e terminais que o acompanham: as janelas luminosas exercem uma atração especial sobre nós (COSTA, 2008, p. 13).

Motivos para se ficar hipnotizado pela tela não faltam. Vão desde a facilidade em movimentações bancárias e pagamentos de boletos, necessidades de se comunicar, até manter-se informado em relação aos acontecimentos. Estar conectado favorece a comunicação com

diversas partes do mundo, confirma a diluição de fronteiras espaciais e aproxima pessoas, grupos e redes. Além disso, entretêm os indivíduos com mecanismos digitais para navegar em janelas múltiplas e sobrepostas, aparecendo à medida que se procura por algo, como se se desbravasse uma floresta eletrônica.

Os ambientes virtuais atraem a atenção e a concentração dos usuários e é isso de que precisam para funcionar, pois estimulam os sujeitos a neles imergirem. Por exemplo, para um simples saque de dinheiro em um terminal bancário, necessita-se tomar uma série de pequenas decisões, para, enfim, encontrar o comando correto para que a máquina realize a operação. É como se fosse estabelecido um diálogo pela interface homem-máquina. Isso acontece também em jogos de *video game*, em que a tensão é totalmente tomada pela busca de chaves ocultas que possibilitem acesso ao próximo nível, ou execução rápida de comandos que garantam a sobrevivência do personagem. No cotidiano, as pessoas estão envolvidas e não percebem que são, às vezes, “controladas” pelas predefinições dos sistemas tecnológicos digitais.

A Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO); já se preocupava, desde os anos 1980, com os fenômenos de comunicação que se intensificaram nessa época. Sua preocupação estava relacionada com a inclusão da população que não detinha de contato com as mídias que surgiam. Toda a população detinha o direito de participar do processo evolutivo e de adaptação às novas mídias que surgiam. Desde essa época, as mídias e diversos sistemas de informação foram evoluindo, como, por exemplo, as bibliotecas, televisões interativas, jornais e alguns sistemas publicitários, que se tornaram mecanismos de acesso *on-line* pela rede mundial de computadores. Esses dispositivos eletrônicos tornaram-se essenciais para auxiliar os cidadãos a tomarem decisões mais bem informadas. Mas esse aumento no acesso à informação não significa que as pessoas estejam bem embasadas, porque elas podem ser facilmente influenciadas, se não souberem filtrar essa exposição (WILSON *et al*, 2013).

A UNESCO ainda se preocupa com a alfabetização midiática e informacional da população mundial. Afirmar que as pessoas devem atualizar-se perante o desenvolvimento tecnológico, de forma que aumentem sua utilização e interação na vida e no trabalho. Para que isso aconteça é necessário um trabalho inicial na base estrutural do ensino, seria como modificar a base inicial da “cadeia alimentar”. Para tanto, a estratégia central requer que os professores sejam primeiramente alfabetizados em mídia e em informação, isso pelo fato de poderem alcançar um fator que multiplique esse conhecimento adquirido. Os professores influenciarão os alunos, que, por sua vez, farão parte de uma sociedade conectada, conforme pode ser explicado:

Os professores alfabetizados em conhecimentos e habilidades midiáticas e informacionais terão capacidades aprimoradas de empoderar os alunos em relação a aprender a aprender, a aprender de maneira autônoma e a buscar a Educação continuada. Educando os alunos para alfabetizarem-se em mídia e informação, os professores estariam respondendo, em primeiro lugar, a seu papel como defensores de uma cidadania bem informada e racional; e, em segundo lugar, estariam respondendo a mudanças em seu papel de educadores, uma vez que o ensino desloca seu foco central da figura do professor para a figura do aprendiz (WILSON *et al.*, 2013, p. 17).

Os professores devem estar capacitados a ensinar a seus alunos a importância do acesso e da compreensão das informações, não se esquecendo, também, da avaliação e do seu uso ético. É importante entenderem as funções das TDIC e saber como utilizá-las em prol do crescimento pessoal e profissional, evitando que sejam apenas ferramentas de “bate papo” e/ou intensificadoras de processos de trabalho. Importa que as tenham como mídias que realmente contribuam para desenvolvimento de competências que, com seu poder informacional e comunicacional, conduzam a sociedade rumo ao crescimento solidário e sustentável. Isso possibilitará que grupos de pessoas marginalizadas, com deficiência ou de minorias étnicas consigam ter acesso, conhecimento e tratamentos igualitários. Conforme relata Wilson *et. al.*, (2013), tal quadro tenderá também à padronização do diálogo intercultural, oportunizando o entendimento entre diversas culturas e povos, favorecendo a formação de cidadãos mais autônomos, racionais e multiculturais.

Admitido tal contexto, cabe aqui analisar como está sendo desenvolvido o trabalho docente em pleno século XXI, atingido por diversas mudanças midiáticas, possibilidades comunicacionais e informacionais. Sabe-se que a escola tem sofrido influências das tecnologias digitais, conforme já falado, todos os ambientes sociais estão sendo sutilmente “invadidos” por elas. Às vezes, despercebidamente, os sujeitos se tornam dependentes de algumas “ferramentas” que julgam importantes e, aos poucos, tornam-se indispensáveis para os processos e atividades. É imprescindível compreender para onde está convergindo o trabalho na escola, pois observa-se que ela se encontra acompanhada das tecnologias de base microeletrônicas, mas não totalmente adepta a essa evolução digital, ou seja, “[...] será que a escola se tornou obsoleta?”. Essa pergunta foi feita por Sibília (2012), ao iniciar seu livro “Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão”.

A autora afirma que a escola se encontra em crise e incompatível com as necessidades contemporâneas. As instituições de ensino não combinam nem sintonizam-se com os alunos da atualidade. Ela esclarece que é importante tentar unir os dois universos, o escolar e o midiático, com a finalidade eliminar os choques ocasionados pelas exigências dos discentes e os métodos antigos dos docentes. Nessa obra, a autora compara a escola com uma

máquina antiquada e velha, que demonstra sinais de mau funcionamento e necessidades de recuperação. As peças que compõem a escola já não funcionam em sincronia com os jovens desse período temporal. A escola precisa de um *revamp*, ou melhor, necessita de modernização e não apenas de manutenção.

No passado, as instituições de ensino foram criadas com um intuito de educar o ser humano para viver em sociedade. E desde então, o sistema educativo tratou de manter seus princípios, ideais reguladores e métodos inquestionáveis e não se preocupou em acompanhar a proliferação midiática ao longo dos anos. É muito difícil afirmar se uma instituição tão importante para a humanidade está ultrapassada. Mas, não se pode deixar de analisar a influência dos meios de comunicação nos “rituais escolares”, pois essa negligência pode ter desencadeado o início do declínio e ineficiência do sistema de ensino.

Desde sua criação, a escola tratou de formar pessoas de acordo com as exigências da sociedade. Foi uma estratégia ousada tentar garantir a formação dos alunos de forma autoritária e repreensiva. Antigamente, os alunos eram “aprisionados” entre quatro paredes. A intenção era mantê-los, em certo período de sua formação intelectual e informacional, isolados da sociedade dos adultos, como se fosse um adestramento, no qual interferências externas eram proibidas. A intenção era garantir que os alunos aprendessem as disciplinas e que respeitassem fielmente os conceitos ensinados, sem serem contaminados com manhas e maus comportamentos. Todo o ensino era tido como inquestionável e correto, a opinião dos discente não detinha valor.

Com a sociedade moderna, a escola assumiu a responsabilidade de educar todos os cidadãos para que ficassem à altura do “magno projeto” (COMENIUS, 2001), com a finalidade de atender às necessidades do Estado. À época, achava-se necessário alfabetizar as pessoas com conhecimento e uso do patriotismo e também a valorização da cultura tradicional. A ordem era ensinar a disciplina, que domina a “animalidade”.

Analisando a escola desde sua criação até a contemporaneidade, observa-se que sua estrutura ainda se encontra presa a algumas características elementares, como: foco na disciplina, na instrução e na propagação da civilidade, ou seja, foi criada para ensinar as boas maneiras, o respeito, a escrita, a conversação e desenvolver conhecimentos sobre diversas áreas do conhecimento, entre outras diversas atribuições.

No passado, não havia tanta facilidade e contato com a informação como se tem hoje. O professor possuía maior contato com materiais de estudo do que a maioria das pessoas. Hoje, a informação está aberta e de fácil contato para a grande população. Os livros passam a ser digitais. Na necessidade de suprir alguma dúvida, há a possibilidade de pesquisar

na internet e aparecerão milhões de assuntos relacionados aos termos da pesquisa. Mas isso não é garantia de aprendizado nem de tornar-se o melhor em um assunto. Ainda assim, faz-se necessário saber interpretar as informações que são apresentadas.

A escola era responsável, principalmente, por ensinar conteúdos e disciplinas para os discentes, agora não é a prioridade. A informação está nítida nas mãos dos usuários de dispositivos digitais. Esse não é o papel atual da escola, ou não deveria ser. Entende-se que as entidades de ensino devam começar a se moldar nas novas tendências e necessidades da sociedade, de forma semelhante ao que aconteceu no início em sua criação. Necessita-se de uma escola mais familiarizada com os contextos sociais, que se atente às imposições da globalização e dos meios informacionais e comunicacionais, de forma a utilizar as tecnologias digitais como recursos que contribuam para o aumento da eficiência do processo de ensino e aprendizagem. Esperam-se profissionais que saibam lidar com as TDIC e com a inovação constante dos meios automáticos de produção. É com base no mercado de trabalho que as IES focalizam seus currículos de ensino, com a intenção de formar profissionais com as características e habilidades que são exigidas nas empresas.

“A Economia capitalista flexível, como não poderia deixar de ser, repercutiu fortemente no campo educacional” (SANTOS, 2012, p. 233). As instituições de ensino se tornam, cada vez mais, dominadas pelo comércio. O trabalho docente também está imerso em um cotidiano influenciado pelas exigências do mercado de trabalho. As estruturas do trabalho docente se aproximam de modelos industriais, cujo princípios estão relacionados com contratações temporárias e diminuição de direitos sindicais. O comércio tem influenciado as instituições de ensino e, em destaque, as IES privadas, no que condiz com o “produto” formado por elas, esperando alunos com perfil profissional adequados às exigências do “capitalismo flexível” (BAUMANN, 2000).

As empresas não buscam pessoas que saibam apenas técnicas. Esperam que a força de trabalho disponível chegue preparada para quebrar ideologias e resistências; abrindo-se às novas realidades e construindo novos conceitos a cada dia. Esperam indivíduos que trabalhem em equipe, sem se conhecerem pessoalmente ou ao menos desenvolverem alguma relação interpessoal. Exigem sujeitos que detenham conhecimentos informáticos dos mais variados gêneros, tanto técnicos, no que condiz a um forte braço da Engenharia, quanto relacionados à comunicação e que facilitem a conversação entre os colegas de trabalho nas corporações. Isso implica grandes desafios ao trabalho dos professores que atuam nas IES, pois eles são os maiores responsáveis por entrarem em direto contato com os discentes e têm a função de

ensiná-los, para satisfazer essa demanda e demonstrar-lhes a importância dos dispositivos digitais em suas atividades laborais.

Para compreender melhor os processos de trabalho e suas relações com a formação de profissionais para sua execução, é preciso entender o papel e o potencial das tecnologias de base microeletrônica dentro das instituições de ensino e sua influência no trabalho do professor – no caso aqui em questão – o engenheiro que se torna professor. Importante salientar, em primeiro momento, que é nas escolas que emerge e prolifera grande quantidade de invenções e estudos, trazendo consigo inovação e desenvolvimento de processos, conforme Mancebo (2007) explica muito bem:

As instituições educativas de Educação Superior sempre tiveram uma função fundamental na consolidação do capitalismo, não só legitimando suas práticas, fornecendo conhecimentos e tecnologias para a ampliação do capital e para uma exploração mais “científica” da força de trabalho, como também formando “cidadãos-trabalhadores” e um corpo de intelectuais que assegurassem o bom funcionamento do sistema (MANCEBO, 2007, p.76).

A capacidade de criar e de inventar das instituições de ensino sempre acompanhou as necessidades do mercado e da concorrência capitalista. O trabalho intelectual vive próximo do sistema de produção, dá suporte e sustentação para seu desenvolvimento. Logo, quem detém a mão de obra que desenvolve essas tecnologias possui a moeda controladora de posições estratégicas do sistema de comércio e consegue estar sempre à frente do novo e do inovador.

A ciência e a tecnologia tornaram-se forças produtivas e já não são mais ferramentas de suporte para o crescimento do capital. Agora, os progressos criados pelas universidades tornam-se mecanismos de diferenciação social e de acumulação de riqueza. As empresas dirigem uma visão de águias sobre as universidades, a fim de abarcar projetos com finalidades lucrativas e os alunos promissores são contratados imediatamente para as corporações de forma a tentar monopolizar o conhecimento de destaque.

O trabalho dos engenheiros docentes toma esse rumo cujo foco é a necessidade industrial, recebe influências e direcionamentos com objetivo de atender à realidade de produção de conhecimento técnico. Os professores precisam formar “produtos” – alunos – capazes de atender às expectativas do sistema capitalista na sua fase de “acumulação flexível” e “leve”. O sistema capitalista flexível faz com que os trabalhadores não tenham um tempo fixo de jornada de trabalho; a todo momento é hora de trabalhar, é necessário apenas um computador na mão e o destino é incerto.

Os profissionais não têm garantia de que estarão sempre trabalhando no mesmo setor. Nesse sistema, a indecisão prevalece. Isso significa que os professores são encarregados



por formar mão de obra capaz de trabalhar de acordo com as exigências momentâneas. Essa aproximação entre o trabalho intelectual e modo de produção, preenchido pelo desenvolvimento das tecnologias informacionais, coloca o docente à mercê da fábrica, ou seja, o engenheiro professor precisa estar atento às tendências e necessidades do mercado, de forma a conseguir focar o seu trabalho de ensino, objetivando formar alunos com o perfil técnico exigido pelas indústrias. Se isso não ocorrer, os alunos egressos não conseguirão ser competitivos em uma procura por uma vaga de emprego.

O engenheiro que se aventura no magistério não sabe o que o espera. Como no mercado industrial, a escola também sofre com as exigências impostas pelo capitalismo em sua fase de reestruturação flexível. São cobranças e mais cobranças, não só em relação ao conhecimento técnico. Pelo contrário, agora as instituições são cobradas para formar mão de obra flexível, ou seja, pessoas capazes de se adequar às variações de procedimentos e construção de produtos a todo momento.

Hoje, as exigências da sociedade consumidora se comparam ao movimento dos ventos, ora vão para um lado, ora para outro e, por isso, é necessário contar com sujeitos capazes de se adequar a esse movimento desordenado, no que diz respeito aos seus conhecimentos e relacionamentos. O mais importante é ser flexível e sempre tentar equilibrar exigências com prioridades. Parece não ser importante atentar-se somente à qualidade de formação dos alunos. A maior preocupação é formar sujeitos com várias “competências e habilidades” para o exercício de sua profissão, o que tem demandado, cada vez mais, um perfil polivalente do trabalhador. Esse aumento na quantidade de competências exigidas ao discente sem que haja alterações nos períodos e tempos de formação, tem provocado a diminuição dos padrões do ensino, porque aumenta-se a quantidade de informação e diminuem-se os níveis de aprofundamento e de embasamento das disciplinas. Isso pode possibilitar uma mão de obra multitarefa, capaz de atuar em vários ramos dentro de suas especialidades, ao mesmo tempo em que, também, pode gerar a formação de profissionais com conhecimentos superficiais e que não detenham capacidade de assumir altas responsabilidades em seus empregos.

No século XXI, quem dita as regras é o mercado de trabalho. As instituições de ensino apenas têm que se adaptar às novas condições trabalhistas, ajustar seu produto à escolha do capital. Assim, o cotidiano dentro das universidades muda e os professores são atingidos pela organização produtiva. Agora são comparados com trabalhadores de um sistema produtivo industrial, avaliados pela sua eficiência por meio de indicadores e, ao

mesmo tempo, produtores de mercadorias racionais, “força de trabalho competente” fundamentais para que o novo sistema funcione (MANCEBO, 2007, p. 77).

O trabalho do engenheiro professor universitário torna-se similar ao do engenheiro do setor técnico. Na Engenharia, as exigências por metas e por execução de projetos em prazos completamente apertados são de costume e rotineiros. Os engenheiros são cobrados a todo momento, porque os fluxos de processos sempre dependem de sua aprovação e controle. Não existem horários, pode ser nos finais de semana, em feriados ou no decorrer da madrugada; as responsabilidades de um engenheiro caminham consigo juntamente com seu computador e seu *smartphone*. Ele é um trabalhador de plantão durante todo o ano. Não existem limites nem privacidade, os *smartphones* “facilitam” o contato imediato e mostram até a exata localização do trabalhador, de modo a romper com o tempo e o espaço do indivíduo. Já no caso do engenheiro professor, essas mesmas problemáticas também se tornam verdadeiras, mas exemplificadas de forma diferente. O professor é cobrado constantemente por prazos para entrega de notas e desenvolvimento de pesquisas. Os docentes são responsáveis por organizar laboratórios práticos, revisar ementas de cursos, preparar materiais didáticos e outras inúmeras atribuições administrativas. Os computadores os deixam em contato constante com seu trabalho, pois sempre recebem *e-mails*, telefonemas de alunos com dúvidas e contatos da instituição com necessidades, rompendo seu tempo de descanso e de lazer. As duas profissões possuem particularidades relacionadas à prática de cada profissão, mas, mesmo assim, demonstram semelhanças gerenciais e de processo, fato que ocorre devido às exigências do mercado de trabalho, que busca pessoas polivalentes e capazes de assumir uma grande gama de funções e de responsabilidades.

Para os professores, surgem algumas consequências resultantes dessa reestruturação do trabalho docente. A precarização é um ponto importante, pois, ultimamente, no setor privado, existe uma grande proliferação de contratações temporárias, em que os professores são pagos por hora aula ministrada, ou seja, são contratados para lecionar durante um período estipulado de 50 minutos, sem que seja considerada toda a dimensão do seu trabalho. São desconsiderados, por exemplo, o tempo de autopreparação do docente, bem como a carga horária necessária para elaboração de material de exercícios, avaliações, revisões, entre outras funções. Esses trabalhadores são remunerados apenas nos períodos em que lecionam. É popular o pagamento por produtividade, ou seja, a remuneração é proporcional ao número de aulas que são ministradas e aos dias que estão trabalhando. Em épocas de recesso e de férias, podem ser demitidos e/ou desligados até que se retomem as aulas. Essa forma de trabalho

acarreta instabilidade e insegurança para o profissional e proporciona-lhe um sentimento de preocupação e o de desprezo.

O enxugamento orçamentário das IES gera grandes danos à qualidade dos cursos. Um professor é contratado apenas quando existem turmas com grande capacidade de alunos, intensificando o regime de trabalho dos professores, uma vez que, para serem retribuídos financeiramente, devem estar sempre dentro de sala de aula e, quanto maior a quantidade de alunos, maior o trabalho dos professores. Eles são pagos para ministrarem aulas, mas suas responsabilidades não ficam só naquele momento, uma vez que é necessário o envolvimento com atividades administrativas, como diários, preparação de avaliações e planejamento de materiais didáticos para aulas posteriores. O professor também precisa estudar, atualizar seus conhecimentos e se preparar para atender com qualidade seus alunos. Portanto, necessita de tempo, que é muito escasso.

A informatização tratou de eliminar e agilizar algumas tarefas consideradas muito tediosas, como, por exemplo, a elaboração de listas, cálculos complexos, pesquisas bibliográficas em livros e facilidade ao escrever textos em *softwares* específicos. Em contrapartida, existem novas agendas para os professores. Seu auxílio, em alguns aspectos, pode ter tornado algumas tarefas mais rápidas, mas, em contrapartida, na visão mercadológica, entende-se que ainda existe tempo ocioso, e isso foi incorporado como responsabilidade do docente, ou seja, o trabalho extra que excede o tempo dentro das instituições fica para casa e essa demanda não é contabilizada em forma de remuneração para o profissional, resultando na intensificação do trabalho docente.

Dal Rosso (2008) pesquisou escolas particulares localizadas no Distrito Federal, em que apresenta um grande número das que vendem os mais diversos cursos pré-escolares e pós-universitários. O Distrito Federal, por ser uma região que detém elevada renda “per capita”, sustentada pela presença de governantes e sistemas públicos mais bem estruturados, oportunizou o alto crescimento das escolas do setor privado. A pesquisa demonstrou que esse mercado já está em decadência em Brasília. Muitas IES privadas não conseguem preencher o número de vagas de seus cursos, o que ocasiona a redução de trabalhadores no setor. Não só em Brasília, mas em diversos centros estudantis do País, são preocupantes as condições de trabalho dos funcionários dessas IES privadas. Dal Rosso (2008) concluiu que a rede privada de ensino tem feito uso de artifícios para aumentar a carga de trabalho dos empregados. As maiores competências exigidas do trabalho na Educação privada estão relacionadas às tecnologias modernas de gestão do trabalho, à flexibilidade, à polivalência e à versatilidade, todas voltadas para a gestão de resultados. As escolas adotam sistemas de gestão voltados

para a diminuir o “tempo perdido” nas escolas e o aumento do rendimento dos trabalhadores da Educação, resultando em uma grande similaridade com os sistemas de gestão industriais.

As IES privadas têm adotado metodologias de trabalho toyotistas, de qualidade total e também modelos contemporâneos de administração do trabalho, que empregam otimização do tempo, ritmo e velocidade de trabalho, sem ajustes salariais. Há uma grande horizontalidade das funções e responsabilidades dos trabalhadores da Educação, pois aumentam-se demasiadamente as cargas de trabalho que não eram de sua alçada, refletindo significativamente na motivação e na saúde dos professores.

E qual o horário de descanso e lazer dos engenheiros que lecionam? A flexibilização das tarefas é outro aspecto muito importante, que merece consideração. O grande enxugamento das instituições de ensino agrega responsabilidades, antes de setores administrativos, como algumas funções do cotidiano do professor. Ele não é somente responsável por suas aulas e pesquisas, agora deve preencher formulários, emitir pareceres, captar recursos para pesquisas, revisar planos de curso, além de vários trabalhos administrativos. Conforme afirma Mancebo (2007, p.77), “[..] o professor vai fisicamente para casa, mas o dia de trabalho não termina, pois as inovações tecnológicas possibilitam a derrubada das barreiras entre o mundo pessoal e o mundo profissional”. Cada vez mais, há um aumento do trabalho docente influenciado pelas tecnologias digitais. Alunos contatam professores por meio de redes sociais e até de mensagens instantâneas. O trabalho já se mistura com a vida pessoal dos docentes; ao mesmo tempo em que o docente está atendendo solicitações familiares, também responde às demandas laborais.

A utilização das tecnologias pode trazer maior “facilidade” para o trabalho docente, bem como torná-lo mais criativo e eficiente. Essa prerrogativa é utilizada para tentar inserir os dispositivos digitais nas atividades laborais como uma forma de mascarar ou inibir seus efeitos, sem que os trabalhadores percebam que não são somente meras ferramentas de auxílio e, sim, novas formas de intensificar, de controlar e de acelerar o trabalho docente. A grande preocupação é entender se os educadores possuem clareza sobre a forma pela qual as tecnologias de base microeletrônica têm chegado às IES e como eles as utilizam. Essas tecnologias podem, sutilmente, controlar o trabalho docente, deixando-o com sinais de precarização e de perda de autonomia. Trazem consigo a redução do tempo de descanso, falta de tempo para requalificação e atualização, sensação crônica e persistente de sobrecarga de trabalho, sempre parecendo aumentar e redução na qualidade do tempo, pois quando se ganha tempo, somente o essencial é realizado (HYPÓLITO; VIEIRA; PIZZI, 2009).

Diante do exposto, a maior preocupação que nos instiga está relacionada a conhecer os motivos do engenheiro que adentra no magistério em uma IES privada, evidenciando como foi seu ingresso na docência e sua formação. Haveria outros aspectos que interfeririam nela? As universidades privadas têm adotado modelos de gestão que visam, em primeiro lugar, ao lucro. Isso se comprova pelo crescimento dos grandes grupos educacionais, que mercantilizaram o ensino. Agora, os alunos são educados para o voraz mundo do trabalho, repleto de aparatos tecnológicos e de pessoas individualistas. E a pergunta que se formula é: como o engenheiro se torna professor em meio a essa escola repleta de tecnologias de base microeletrônica, acompanhadas da pressão mercadológica do capitalismo flexível?

É importante tentar compreender qual o real papel das TDIC no mundo do trabalho, no trabalho docente e o comportamento das IES, responsáveis por formar os profissionais que preencherão os postos de trabalho. As IES precisam adaptar-se às influências tecnológicas digitais, procurando meios de utilizá-las a favor.

### **3.2 A tecnologia rompe paredes da universidade**

As Instituições de Ensino, de modo geral, são cobradas por seu papel social de desenvolver um processo educacional que reflita a inserção dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Papel ao qual estão relacionados por adquirir, construir e reconstruir conceitos de ciência e de tecnologia necessários para englobar todos os cidadãos nas práticas sociais e nas relações de trabalho.

De acordo com Kenski (2007), a sociedade encontra-se em um momento de ferozes mudanças, motivo pelo qual os indivíduos buscam na escola a garantia de formação que resulte em controle de conhecimentos que, a partir do estudo e, conseqüentemente, de uma boa visão do mercado frente ao sujeito capacitado, possibilite uma vida melhor. A escola não é só uma estrutura física e administrativa, ela também possui normas, diretrizes, significados e sentidos que a constituem sua própria cultura e identidade. Sendo assim,

[...] a escola, mesmo recebendo interferências externas, possui uma dinâmica própria. Assim, não é apenas o lugar de aquisição de conhecimentos, mas é lugar de produção de cultura, expressões, valorização de conhecimentos, práticas e conteúdos” (QUILES, 2010, p. 3).

As instituições podem conter algumas similaridades em decorrência das regulamentações que são iguais, mas o que as difere são as pessoas que ali convivem, sejam alunos, professores e as demais pessoas envolvidas em seu meio. Outra característica é que

cada uma, dependendo da região e do local de instalação, possui influências da cultura regional que a rodeia. As entidades escolares devem ser entendidas como lugares onde ocorre a miscigenação de relações sociais e culturais entre os indivíduos que ali circulam. Entende-se que a cultura tem o papel de influenciar diretamente no cotidiano, nas atividades, nos afazeres, o que resulta em u'a máquina individual de saberes. Ou seja, a interação das pessoas que ali se juntam, constroem a História da escola, seja ela boa ou não, seja envolvida pelas tecnologias digitais ou não. Isso significa que regiões que detêm maiores recursos financeiros e maior contato com os dispositivos de base microeletrônicas podem adaptar-se com facilidade às suas influências.

Aos poucos as instituições de ensino aproximam-se dos avanços tecnológicos dos quais grande parte da sociedade já desfruta. O acesso e a utilização das TDIC já se disseminam em seu interior. É de responsabilidade dessas instituições preparar os discentes para a utilização de sistemas computadorizados, de modo a garantir que, ao sair para o mercado de trabalho, consigam preencher as expectativas dos contratantes. O computador aparece nesse meio como grande “ferramenta” de trabalho. Tem-se tornado importante em todos os processos de trabalho e de prestação de serviços. Em qualquer estabelecimento no qual se entra, existem diversos sistemas computadorizados criados para controlar entradas, demandas de produtos, senhas, estoques e dados cadastrais de pessoas. A sociedade depende do computador para desempenhar seu trabalho na maioria das atividades laborais e ele se incorporou ao mundo do trabalho.

No ambiente escolar não é diferente. A cada momento, o computador se torna mais presente dentro da sala de aula. Existem algumas instituições que até exigem os alunos portarem seus computadores pessoais, de modo a garantir que todos os alunos tenham contato com eles e os utilizem. O problema que se vê não é a instalação de computadores na escola e, sim, a forma de sua utilização. Esses computadores não precisam ser laptops. O que aqui se aborda são também os *smartphones*, que possuem as mesmas características e até as mesmas funcionalidades. Observa-se que esse aumento tecnológico proporciona, determina e altera a cultura das entidades escolares e as instiga à utilização dessas tecnologias a serviço dos processos de escolarização.

Uma pesquisa realizada pelo PNAD (2014), conforme a Tabela 1, analisou mais de 170.000 pessoas acima de dez anos de idade na condição de estudantes da rede pública e privada do País. Sua intenção foi obter uma amostra referente à quantidade de estudantes que possuam, pelo menos, um telefone celular móvel. O estudo concluiu que cerca de 136.576 pessoas, ou seja, quase 80% dos entrevistados possuíam um telefone celular móvel e cerca de

49% do total se concentram no setor sudeste do País. Do total, 36.462 são estudantes e 138.772 não são estudantes. Entre os estudantes, 26.849 ou 73% possuíam e 27% não possuíam. Dos estudantes da rede pública 27.083; desses 18.088 ou 67% possuíam e os outros 33% não possuíam. No que se correlaciona à rede privada, o total dos entrevistados foi de 9.380, sendo 8.761 ou 93% possuíam e 7% não possuíam. Esses dados mostram que os estudantes do ensino público, se comparados aos do ensino privado, detêm menor quantidade de aparelhos em posse, mesmo sabendo que a amostra feita com estudantes do setor público foi maior. Isso representa até uma maior fidelidade da grande quantidade de dispositivos em posse da sociedade, significando que as instituições escolares devem apressar-se para se adaptarem às exigências da nova cultura que se vive em sociedade. Ou melhor, a essa cultura digital.

Tabela 1 Pessoas de dez anos ou mais de idade, por Grandes Regiões, no que diz respeito à condição de estudante, a rede de ensino que frequentavam e a posse de telefone móvel celular para uso pessoal - 2014

Condição de estudante, rede de ensino que frequentavam e posse de telefone móvel celular para uso pessoal	Pessoas de 10 anos ou mais de idade (1000 pessoas)					
	Brasil	Grandes Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
<b>Total</b>	<b>175 234</b>	<b>14 189</b>	<b>47 859</b>	<b>74 607</b>	<b>25 493</b>	<b>13 087</b>
Possuíam	136 576	9 845	33 436	61 099	20 948	11 249
Não possuíam	38 659	4 344	14 424	13 508	4 545	1 838
Estudantes	36 462	3 735	10 953	14 082	4 844	2 849
Possuíam	26 849	2 239	7 105	11 286	3 891	2 328
Não possuíam	9 613	1 496	3 848	2 796	953	521
Rede pública	27 083	3 127	8 717	9 776	3 459	2 003
Possuíam	18 088	1 677	5 079	7 242	2 563	1 527
Não possuíam	8 994	1 449	3 638	2 534	897	476
Rede privada	9 380	608	2 235	4 306	1 384	846
Possuíam	8 761	562	2 026	4 044	1 328	801
Não possuíam	619	46	210	262	56	45
Não estudantes	138 772	10 454	36 907	60 525	20 649	10 238
Possuíam	109 727	7 606	26 331	49 813	17 057	8 921
Não possuíam	29 045	2 848	10 576	10 712	3 592	1 317

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014.

Entende-se que os detentores da maior quantidade de aparelhos celulares móveis, também detêm maior poder aquisitivo, ou seja, são os mesmos que estudam em escolas particulares e possuem recursos para adquirir esses dispositivos móveis. Em contrapartida, a

Tabela 1 também mostra que a maioria dos estudantes entrevistados faz parte do sistema público de ensino. Isso revela o perfil dos alunos que frequentam as escolas brasileiras. Esses alunos são adeptos das tecnologias digitais e é preciso as IE se adequarem para atender a esses usuários. As escolas devem comprometer-se a atender essa grande quantidade de estudantes que são usuários do sistema público. Se a maioria dos estudantes possui em mãos recursos midiáticos e tende a sempre a utilizá-los, importa que a escola, com seu papel formador e direcionador, tente atuar nesse segmento com a função de formadora de alunos que consigam utilizar dispositivos digitais, capazes procurar e escolher informações interessantes para o crescimento profissional.

### **3.3 Concepções do trabalho docente: alguns significados e seus múltiplos fazeres**

Nesta subseção, abordam-se algumas definições, significados e concepções a respeito do trabalho docente, com vistas a obter melhor compreensão e entendimento sobre seus conceitos.

Para compreender o trabalho docente, deve-se, primeiramente, entender o que é trabalho e, para isso, é necessário investigar o conceito de ergonomia. O termo ergonomia deriva das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (normas, leis ou regras), que trazem consigo sua essência antiga. Ou seja, são leis, normas ou regras que regem o meio ambiente para oferecer um ambiente de trabalho propício ao desenvolvimento de atividades laborais. Conforme Oliveira (2015), é uma área de estudo científica, que visa a desenvolver pesquisas e estudos que buscam otimizar e melhorar postos de trabalho, produtos, ambientes, maquinários e quaisquer sistemas globais de trabalho, com a finalidade de garantir o bem-estar e o desempenho do trabalho humano “produtivo” e “improdutivo” (FERNANDES, 2013). A ergonomia objetiva compreender as interações que existem entre os componentes dos sistemas produtivos com as pessoas, aplicando melhorias nos processos que necessitem da ação do homem. Ela atua na melhoria da qualidade de vida no trabalho, compreendendo eventuais condições que possam tornar-se em problemas mediante a interação dos trabalhadores com o meio ambiente.

No âmbito da ergonomia encontra-se o termo *trabalho* (do grego, *ergon*), que pode ser definido como uma atividade cuja finalidade é necessária para a situação. Pode ser realizada de forma individual ou coletiva, com um tempo definido por um homem ou por mulher, e que seus resultados não sejam neutros, mas, sim, que transformem e motivem o



sujeito que o executa. Pode também ser uma atividade organizada, porque sempre segue regras e normas pré-estabelecidas. Portanto:

O trabalho cumpre um papel mediador entre o homem e a natureza, havendo uma interação entre o sujeito e o ambiente. De um lado, o sujeito, ao agir diretamente ou indiretamente sobre o meio pela atividade de trabalho, é, ao mesmo tempo, transformado por ele em função dos efeitos e resultados de sua ação. Por outro lado, a interação é guiada por objetivos que o sujeito estabelece para o trabalho (OLIVEIRA, 2015, p. 37).

O trabalho tem um papel mediador que oportuniza ao ser humano entender o meio em que vive. Logo, o trabalho pode ser explicado de maneira mais simplificada, podendo ser resumido em três tópicos: o teórico, o prescrito e o real; cada um engloba uma parte conceitual para formar uma base teórica de melhor compreensão.

Segundo Dejours (2007) o primeiro, trabalho teórico, constitui o entendimento e o ponto de vista das pessoas que participam do sistema de produção; pode ser o operário, o supervisor ou o presidente, ou seja, todos os envolvidos nas atividades laborais de uma organização.

O trabalho prescrito relaciona-se à vertente que define as regras ou postulados a serem seguidos, fixa as ordens e objetivos da produção. Já o trabalho real representa a execução da atividade pelo trabalhador, a prática em si, que necessita que a pessoa o execute fisicamente, com suas experiências e conhecimentos adquiridos ao longo da vida e no decorrer do seu trabalho, de forma que oportunizem a tomada de decisões e escolhas que são de sua responsabilidade, e que às vezes podem “não ser previstas”.

Conforme falado, o sujeito que trabalha finda por se aprofundar em um mar de experiências. Sendo assim, para compreender o trabalho docente, é importante estar atento à sua importância e à subjetividade de quem o executa. O trabalho docente é um assunto de grande preocupação da academia. Existem diversos cientistas que pesquisam o que realmente envolve essa profissão. Sendo assim, em uma visão mercadológica, resume-se apenas na função de lecionar, descaracterizando sua complexidade e causando certo reducionismo em sua importância, pois, para as “escolas empresas”, o que é interessante é o professor estar em sala de aula.

As IES não tratam mais os professores como empregados “indispensáveis” para o sistema de educacional; tratam-nos como funcionários colaborativos para o sistema, ou seja, se não conseguirem atender às demandas corporativas e aos indicadores exigidos, são simplesmente substituídos por professores mais jovens, não se levando mais em consideração

a experiência, que, muitas vezes, fortalecem o processo de ensino-aprendizagem e, sim, o que se torna mais barato e rentável.

Para Oliveira (2010), em sua publicação no Dicionário Terminológico da REDESTRADO, o trabalho docente é definido como:

Uma categoria que abarca tanto os sujeitos que atuam no processo educativo nas escolas e em outras instituições de Educação, nas suas diversas caracterizações de cargos, funções, tarefas, especialidades e responsabilidades, determinando suas experiências e identidades, quanto as atividades laborais realizadas. Compreende, portanto, as atividades e relações presentes nas instituições educativas, extrapolando a regência de classe. Pode-se, assim, considerar sujeitos docentes os professores, educadores, monitores, estagiários, diretores, coordenadores, supervisores, orientadores, atendentes, auxiliares, entre outros. O trabalho docente não se refere apenas à sala de aula ou ao processo de ensino formal, pois compreende a atenção e o cuidado, além de outras atividades inerentes à Educação. De forma genérica, é possível definir o trabalho docente como todo ato de realização no processo educativo (OLIVEIRA, 2010, p. 2).

A partir dessas breves descrições e análises sobre o trabalho e o trabalho docente, pode-se concluir que há uma importante relação entre o trabalho e a Educação para a condição humana e para a instituição escola, donde a experiência necessária para execução da atividade laboral é constituída e construída pelo meio de trabalho, uma herança advinda da própria ação. Ao se analisar o termo docência originado do latim, que significa ensinar, instruir, dar a entender, pode-se concluir que o trabalho docente seria a execução de diversas atividades que se completam e têm a intenção de educar.

Assim, o que define o trabalho docente não está somente relacionado à formação que os professores recebem nas instituições de ensino ou o certificado que os qualificam; é algo a mais que os estatutos, as regras e as diretrizes. É a junção de um conjunto de atividades desempenhadas por diversos sujeitos, podendo eles serem professores, diretores, faxineiros, enfim, todas as pessoas envolvidas e engajadas dentro do sistema escolar que, unidas, contribuem para que o processo de ensino e aprendizagem seja realmente efetivado.

### **3.4 Discussões na academia sobre o trabalho docente: uma revisão sobre seus significados, conteúdos, características e organização**

Nesta subseção seguem indicadas as produções científicas pesquisadas na Associação Nacional de Pesquisa em Educação (ANPEd) que é uma organização conceituada e representativa da área de Educação, cujas publicações são reconhecidas nacionalmente e, por isso, consideradas de grande relevância para o cenário científico.

A ANPEd é uma associação sem fins lucrativos que reúne professores, programas de pesquisa em Pós-Graduação, estudantes e pesquisadores da área. Ela tem por objetivo desenvolver a ciência, a Educação e a cultura, fortalecer o ensino e procura desenvolver a pesquisa no Brasil. Desde 1978, essa entidade contribui para o crescimento e a prática acadêmico-científica, fomentando e promovendo debates entre pesquisadores de todo o País. São realizadas, com frequência, reuniões em âmbito regional e nacional, contribuindo para a proliferação e divulgação de debates e aperfeiçoamento de professores, pesquisadores, estudantes e gestores da área de Educação. Nesse percurso, a ANPEd se projetou no País e internacionalmente como um importante veículo de divulgação e espaço para discussões sobre questões da área científica, política e acadêmica, no que se refere ao conhecimento e desenvolvimento na Educação. Nesse viés, foram levados em consideração trabalhos publicados e discutidos em suas reuniões anuais com a finalidade de entender e compreender para onde estão convergindo as pesquisas relacionadas à Educação e exclusivamente direcionadas ao trabalho docente inserido em um mundo globalizado e cada vez mais midiático.

As pesquisas publicadas na ANPEd são subdivididas em Grupos de Trabalho (GTs), e esses grupos são instâncias de união e socialização de saberes produzidos por pesquisadores da Educação. Existem 23 GTs temáticos que reúnem vários pesquisadores em subáreas de conhecimentos especializadas, entre as quais: História da Educação (GT02); Movimentos sociais, sujeitos e processos educativos (GT03); Didática (GT04); Estado e Política Educacional (GT05); Educação Popular (GT06); Educação de Crianças de 0 a 6 anos (GT07); Formação de Professores (GT08); Trabalho e Educação (GT09); Alfabetização, Leitura e Escrita (GT10); Política da Educação Superior (GT11); Currículo (GT12); Educação Fundamental (GT13); Sociologia da Educação (GT14); Educação Especial (GT15); Educação e Comunicação (GT16); Filosofia da Educação (GT17); Educação de Pessoas Jovens e Adultas (GT18); Educação Matemática (GT19); Psicologia da Educação (GT20); Educação e Relações Étnico-Raciais (GT21); Educação Ambiental (GT22); Gênero, Sexualidade e Educação (GT23) e por fim Educação e Arte (GT24).

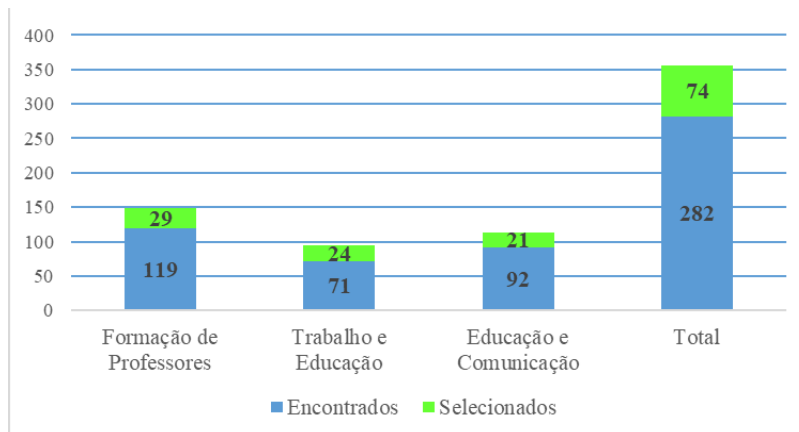
Entre todos os grupos mencionados, três foram selecionados para as buscas teóricas devido as suas inter-relações com o objeto da pesquisa. São eles: Formação de Professores (GT08), Trabalho e Educação (09) e Educação e Comunicação (GT16). O ponto de partida do GT08 coincide com os momentos históricos em que os professores enfrentavam no País ao longo de décadas. Esse grupo representa o fruto de muitas lutas e de mobilizações para a conquista de espaço e legitimidade em meio a um Estado autoritário que impunha um modelo

de formação que não condizia com a realidade enfrentada dos professores. Basicamente, entende-se que o objeto global de seu campo de pesquisa é o estudo de processos de construção, desenvolvimento e aprofundamento do conhecimento e das competências necessárias ao exercício da profissão de ensinar, seus impactos e resultados (ANPEd, 2016). O GT09 tem características de um fórum de discussão que trata das relações da Educação com o trabalho, com temáticas que envolvem o trabalho alienado, a formação profissional, a reestruturação produtiva e, em suma, o trabalho em todos os setores educacionais. Por fim, o GT16 trata da relação entre as atividades de estudo e a necessidade de uma boa comunicação para constituir o processo educacional, obtendo assim boa conexão entre as pessoas que envolvem o sistema, de forma a adequar o atendimento às necessidades de educadores e educandos. Fala também sobre a influência dos dispositivos de base microeletrônica que estão sendo disseminados na vida, no trabalho e nas escolas.

Tomando por referência esses três grupos, por critérios de escolha do autor, foram consideradas as últimas cinco reuniões nacionais da entidade, objetivando obter um material recentemente produzido e de contribuição nacional pela academia. A intenção foi entender para onde convergem as discussões e estudos referentes ao trabalho do docente que se encontra afetado pelas mídias digitais dentro um mundo cada vez mais fluido, instável e tecnológico. Com as buscas, foram recuperados todos os 282 artigos publicados nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013 e 2015; em 2014 não aconteceu a reunião nacional. Dessa quantidade encontrada, o material foi primeiramente filtrado pelos títulos, palavras-chaves e resumos que se mostraram pertinentes e que mais se aproximaram dos objetivos da pesquisa.

Conforme mostra o gráfico 2, relacionados ao grupo de estudos Formação de Professores foram encontrados 119 arquivos e selecionados 29; no grupo de estudos Trabalho e Educação, foram encontrados 71 e selecionados 24; por fim no grupo de trabalho Educação e Comunicação foram encontrados 92 e selecionados 21 artigos.

Gráfico 2 Artigos pesquisados ANPED



Fonte: Organizado pelo pesquisador

Entre os artigos encontrados, apenas um preocupou-se especificamente com a descoberta da docência por engenheiros. Laudares (2010, p. 1) afirma que o objetivo de sua investigação foi estudar como os engenheiros constroem sua formação e profissionalização docente sem parâmetros pedagógicos que normalmente são adquiridos em cursos de licenciatura. Ele pontua que “[...] diante da ausência de diretrizes claras acerca da formação pedagógica do professor universitário, a prática docente nesse nível de ensino pauta-se basicamente em valores, crenças e representações sociais acerca do que é ser professor” (LAUDARES, 2010, p. 1), tudo construído ao longo da experiência adquirida ao longo da vida, tanto familiar quanto escolar. Nessa pesquisa ele utilizou entrevistas abordando temas como: ser professor, ingresso e permanência no magistério e quais características e saberes são necessárias para atuar na docência. Chegou à conclusão de que existe um modelo de professor tradicional que, no Ensino Superior, concebe a docência como um dom e atividade que se desenvolve na prática, errando e acertando.

A pesquisa de Laudares (2010) deixa evidente o descompasso entre as práticas dos engenheiros docentes e o conhecimento aplicado em sala de aula aos graduandos em Engenharia, em relação às exigências do mercado de trabalho. Entretanto, parece que os métodos tradicionais de ensino têm-se esgotado em relação às preferências estabelecidas pela sociedade industrial, donde o movimento tecnológico que define os ventos da “produção” de mão de obra qualificada. Destaca, também, que, para compreender fielmente o trabalho do engenheiro docente, é importante entender os saberes sociais, ou seja, o que os professores de Engenharia têm a falar sobre a docência, contribuindo para facilitar a constituição de parâmetros de formação e de profissionalização docente, considerando assim esses profissionais “[...] sujeitos concretos, detentores de um saber, de crenças e de representações

sobre o que é ser professor” (LAUDARES, 2010, p.2), que podem contribuir para a evolução do trabalho do professor.

Os engenheiros possuem várias atribuições, como projetar, analisar e fiscalizar; e ensinar também é uma atividade regulamentada para esses bacharéis segundo a Resolução 1.048 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (2013). O ensino é uma atividade que pode fazer parte das várias habilitações dos engenheiros ao longo de sua vida profissional e depende de inúmeras questões de ordem pessoal, interesses e perspectivas, além das, não menos relevantes, condições históricas (econômicas, políticas e culturais) da sociedade.

O ingresso na docência pode sinalizar contingências que demonstram tendências do mercado de trabalho. Esse processo de inserção do profissional liberal no magistério se dá pela migração temporária ou, às vezes, definitiva. Existem ótimas vantagens na integração da Engenharia com a docência, pois a experiência de campo é levada diretamente para os futuros formandos, experiência que está atualizada e de acordo com as exigências atuais de mercado, por isso é de grande valia essa conciliação. Mas, quando a migração demora a acontecer, o processo de mudança do professor fica dividido entre a Engenharia e o ser professor, podendo ocasionar em diminuição do rendimento nos dois trabalhos, devido à falta de dedicação exclusiva perante suas diversas atividades, além da atenção dada à família e à sua vida social. Esse ingresso nem sempre se dá por escolha inicial – acontecendo principalmente no Ensino Superior – pois, ao longo de sua carreira, podem existir contratemplos que influenciem essa escolha, como, por exemplo, necessidade de dinheiro, falta de oportunidade no mercado técnico, indisponibilidade de viajar pela empresa, oportunidades de emprego apenas distantes da família, entre outras.

Constatou-se, nas leituras dos artigos selecionados, a predominância de estudos voltados para o trabalho docente nos ensinos iniciais, mostrando que a Academia também se preocupa com a base educacional do País. Mesmo assim, é no Ensino Superior que se preparam e se qualificam os futuros professores. Eles são incumbidos de formar novos profissionais com perfis atraentes para as exigências do mercado de trabalho, que se encontra fluido e cada vez mais globalizado. O mercado seleciona os profissionais de acordo com seus níveis de engajamento, de dedicação e de qualidade técnica. Sendo assim, as instituições de Ensino Superior privado precisam estar atentas aos seus “produtos” formados, de modo a focalizar o ensino de competências e habilidades que serão características diferenciadoras de seus alunos e trarão reconhecimento para suas escolas.

Paschoalino (2010) se preocupou com o silenciamento dos docentes frente às dificuldades enfrentadas na execução de sua profissão. Utilizou da ergologia para entender a

as atividades laborais dos docentes, unificando todas as interferências que afetam suas decisões, mas não os analisam individualmente e sim “[...] propõe a compreensão alargada das relações estabelecidas no trabalho, ao mesmo tempo convida a um olhar cuidadoso para a capacidade de escolhas realizadas pelos trabalhadores dentro do seu contexto profissional” (PASCHOALINO, 2010, p. 4). Significa que o contexto em que o docente vive no trabalho, ou a instituição e o ambiente ao qual pertence, influenciam diretamente nas suas tomadas de decisões, juntamente com suas escolhas que também interferem no grupo ao qual pertence. A correlação entre os sujeitos, juntamente com suas diferentes bagagens profissionais e culturais, tornam-se importantes indicadores que demonstram se o grupo migrará para o sucesso ou para o fracasso. Nesse viés, entende-se que a docência tem seus pontos de mudança influenciados pelo atual perfil da sociedade, interferindo assim na prática profissional dos docentes. O professor também passa por essas mudanças, pois ele é uma parte importante do processo e, por isso, é necessário que acompanhe as tendências e oportunidades “exigidas” e influenciadas pela sociedade.

Entende-se que a docência se tem modificado e recebido influências a partir de diversas alterações ocorridas na sociedade. Por isso, o trabalho dos professores é concebido como uma identidade em constante construção e desenvolvimento. Esses profissionais da Educação precisam, incessantemente, adequar-se às exigências impostas pelo mercado, e a grande preocupação é se as resultantes dessas variações são boas ou ruins para sua atividade docente.

À medida que a sociedade se desenvolve, são criadas e “reinventadas” novas definições sobre o que é ser professor. Pode-se até comparar algumas etapas históricas de desenvolvimento da sociedade que também serviram de influência para a mudança do perfil dos professores ao longo dos anos, servindo como por exemplo as idades antiga, média, moderna e a que tanto se fala, a idade midiática.

Na Antiguidade, o professor era inspirado nos ideais de Sócrates, para o qual ele seria aquele que seduziria os alunos pela demonstração de conhecimento. Muitos professores ainda carregam essas características e acreditam que devem ter a capacidade “[...] influenciar e intervir no conhecimento do aluno” (PASCHOALINO, 2010, p.6).

Quando um engenheiro inicia sua carreira em setores técnicos, como qualquer outra profissão, ele precisa de um tempo de adaptação e de acomodação. São inúmeras tarefas e exigências que naturalmente não são cotidianas e é necessário esforço e pessoas que já estão no processo para alguma troca de experiências e direcionamentos. No magistério acontece um pouco diferente. Existem escolas que possuem e disponibilizam setores de apoio pedagógico,

mas são a minoria. Geralmente, os professores entram em sala de aula acreditando que sua formação seja o suficiente para conseguir efetuar seu trabalho de forma eficiente, mas não é sempre que isso acontece. Muitas vezes falta-lhes preparação pedagógica e didática para que consiga envolver os alunos no processo ensino-aprendizagem.

Na Idade Média falava-se muito do professor da doação, ou melhor dizendo, do sacerdócio, pelo qual se queria salvar o aluno do pecado e da ignorância por meio do disciplinamento. Os professores eram tidos como pessoas apaixonadas pela responsabilidade de executar esse papel que, na época, era tão respeitado e considerado um grande dom. Os profissionais de hoje ainda carregam consigo resquícios desses valores e, por esses motivos, são pessoas apaixonadas pelo que fazem, independentemente do salário que ganham e das inúmeras atribuições que lhes são delegadas.

Já na Idade Moderna, o professor é tido como aquele que possibilita a ascensão dos alunos, ou seja, “[...] aquele profissional culto que permite ao aluno adentrar no espaço do saber” (PASCHOALINO, 2010, p.7).

Por último, vem a “Idade Midiática”. Nessa idade, o papel do professor se afasta do costume das idades tradicionais com valores bem diferentes. A docência teve inúmeras mudanças ao longo dos últimos anos, e um dos grandes fatores influenciadores foi a inserção das TDIC em meio as relações cada vez mais fluidas da sociedade. O professor convive constantemente com a necessidade de concorrer com as mídias para tentar efetivar o seu trabalho de ensinar. A internet, o *smartphone* e os eletrônicos são concorrentes desleais no quesito entretenimento. Até os laços familiares se perderam na fluidez da vida e meios a esses dispositivos digitais. Os compromissos e as agendas se tornam também digitais. Agora, as palavras são transmitidas por mensagens instantâneas, existe muita conversa, mas pouco contato físico. As pessoas afirmam e desmentem na velocidade da luz, e a confiança se consome nesse meio. Isso também influencia a sala de aula. A escola é atingida por essa tendência e se vê à mercê da necessidade de atender seus novos “clientes” que demandam uma reestruturação do modo de ensinar e trabalhar.

Ser professor, ao longo do tempo, tornou-se uma profissão desvalorizada pela sociedade. O professor era considerado uma autoridade. Agora perdeu seu poder e sua influência. Isso se comprova ao comparar, por exemplo, os níveis salariais de engenheiros que atuam na área técnica e professores engenheiros que atuam na área docente. A diferença salarial é marcante, se comparada com as responsabilidades que os dois trabalhos exigem, pois são atividades diferentes com mesmo nível de importância para a sociedade.



Outro aspecto importante é que, na contemporaneidade, as responsabilidades da família e da escola se inverteram. Os professores são cobrados em relação à necessidade de maior doação. São responsáveis por ensinar responsabilidades e compromissos, resultando em uma transferência do papel da família para a escola, ou seja, o dever de educar os filhos para o convívio na sociedade, que seria dos pais, é transferida para os professores. A cada geração, o pilar de sustentação chamado de família se torna mais frágil e instável, o que resulta em mais jovens desinteressados pelo estudo. Sem um forte suporte da família, a maioria dos jovens cresce sem direcionamentos a respeito da importância das instituições de ensino. É nelas que se vê um grande impacto. Alunos mais dispersos que não acreditam em sua importância.

Isaia, Maciel e Bolzan (2010) discutem o movimento construtivo da docência em professores de Instituições de Ensino Superior privada e pública, utilizando buscas bibliográficas e entrevistas com professores dos dois segmentos. Eles se preocuparam em entender com se dá o caminho da “conversão” em professor, com a ideia que o período de inserção na docência é variado para cada indivíduo. Esclarecem que apenas a formação inicial na Graduação não garante, por si só, um bom trabalho na docência, pois a formação continuada tem grande contribuição para o desenvolvimento profissional do professor. Os mesmos autores definiram três eixos de compreensão em relação à construção da docência no Ensino Superior. A primeira, a inserção na docência no Ensino Superior que demarca a transição de profissionais para professores em formação, ou seja, professores que enfrentarão condições adversas de mudanças sociais nesse novo desafio; o segundo seria os sentimentos de que os docentes constituem em suas atividades educativas, sendo fatores determinantes dos professores já citados da Idade Média, aos quais constituem uma grande paixão pela arte de ensinar; por fim o terceiro eixo seria a capacidade de adaptação em um ambiente universitário cada vez mais submetido às influências midiáticas, exigindo grande poder de autogestão para enfim conseguir enfrentar condições que os limitem.

A entrada na docência no Ensino Superior é marcada, quase sempre, pela falta de preparação específica para esse nível. Assim, a maioria das escolhas podem aparecer de forma acidental após a formação exigida para essa modalidade. Os professores engenheiros que adentram o magistério são responsáveis pela formação inicial de futuros profissionais que constituirão a mão de obra futura do mercado de trabalho. Daí surge a seguinte indagação, como se formam esses engenheiros docentes?

Uma grande possibilidade para responder essa pergunta encontra-se na trajetória ao longo de sua carreira, em que, qualquer que seja a profissão, passa-se por momentos de desenvolvimento e de construção de conhecimentos práticos em seu início. Portanto, entende-

se que a formação docente envolve o crescimento da experiência em relação às suas práticas cotidianas e diárias. Isso emerge da vivência do professor em contato com o senso comum e com o ambiente que o permeia. Apenas o contato direto com o meio repleto de profissionais que fazem parte da IES pode melhor fornecer respostas às indagações que venham a surgir no exercer da profissão.

Os professores que começam precisam interiorizar os conhecimentos necessários para iniciar na carreira, como normas, valores e condutas pedagógicas, que pertencem à nova cultura de trabalho, ou seja, eles precisam entender como funciona o mecanismo da escola, a importância das diretrizes aplicadas, os horários a serem seguidos, a importância do envolvimento com seu novo trabalho. Nesse momento, esses novos profissionais tentam basear-se em modelos com que foram ensinados em sua formação. Comprometem-se com o próprio aprendizado ao longo da vida, considerando as práticas de estudos e ensino vivenciadas com seus antigos professores que mais impactaram em seu ensino. Isso significa que os tachados como melhores professores conhecidos ao longo da vida, tornam-se modelos em que os novos docentes se baseiam suas práticas no trabalho.

O engenheiro que se torna professor integra-se a uma nova cultura e inicia-se a formação de uma nova personalidade profissional, que se refere à sua adaptação a um ambiente diferente do acostumado. Quando esse novo lugar coincide com a vontade subjetiva do trabalhador, ou melhor, ele se sente à vontade em suas atividades, significa que o que é executado trará para si uma sensação de bem-estar. Esse sentimento é muito importante para fortalecer os laços do trabalhador com seu trabalho. Ou seja, sintoniza o executante com suas obrigações que, ao serem efetuadas corretamente, proporcionaram-lhe contentamento, satisfação e conforto. Seria proveitoso também se esse professor iniciasse suas atividades compreendendo o que estaria à frente de suas responsabilidades, se preparando com maior cautela para os eventuais obstáculos que podem aparecer. Sendo assim, é de suma importância tentar compreender quais são os caminhos que os engenheiros docentes traçam ao longo de sua constituição como professores no desenvolvimento de suas carreiras.

#### **4 DE ENGENHEIROS A PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR: os caminhos do trabalho docente**

Neste capítulo, aborda-se a leitura que os professores universitários de uma instituição privada de Ensino Superior têm sobre a proliferação TDIC na sua vida e no seu trabalho, de forma a compreender sua influência e impactos no ambiente escolar, e como eles têm lidado e acompanham as tendências e exigências impostas ao seu trabalho pela cultura da sociedade em rede em tempos de convergência midiática.

Para isso, recupera-se o material obtido pelas entrevistas semiestruturadas realizadas com os docentes e submetidas a um tratamento orientado por categorias de análise temática de conteúdo. Destaca-se que o ponto de partida para a análise de conteúdo é a mensagem, qualquer que seja ela; como, por exemplo, gestos, textos escritos e documentos. Logo, as mensagens expressam representações sociais construídas por meio das experiências do sujeito em relação ao objeto que se estuda (FRANCO, 2014).

As entrevistas foram agendadas com, no mínimo, uma semana de antecedência, tendo como finalidade encontrar um melhor momento e planejar um local que evitasse a incidência de interferências que pudessem atrapalhar o entrevistado em suas falas. Foram realizadas em salas de aula da instituição, em horários que os professores possuíam disponibilidade e poucas atividades rotineiras.

Uma vez gravados, em um primeiro momento, todas as dez entrevistas foram transcritas para a realização da análise de conteúdo. A transcrição se deu de forma a tentar manter padrões e indicações de fidelidade e melhor representação do que os entrevistados expressaram ou queriam dizer com suas respostas. O questionário das entrevistas, localizado no apêndice C, foi o mesmo para todos os participantes e cada indivíduo despendeu o tempo que se fez necessário para responder aos questionamentos. Não foi proibido o uso de nenhum dispositivo de comunicação nas entrevistas e, em todos os casos, houve o aparecimento inesperado do telefone móvel nas mãos dos entrevistados. Foi um fato muito interessante, pois todos os participantes fizeram o uso do *smartphone* em, pelo menos, alguns instantes. Alguns, para visualizar horário, mesmo tendo relógio de pulso; outros, para “espionar” as mensagens que recebiam; enfim, todos os participantes utilizaram o telefone no decorrer de suas falas.

Quando da realização das entrevistas, notou-se que a maioria dos professores, mesmo dentro de um ambiente favorável para a resposta da entrevista, mantinham contato com o exterior da sala, ou seja, mesmo respondendo às perguntas que eram feitas, os dez

entrevistados, manipulavam, de forma moderada, seus *smartphones* no momento em que respondiam as perguntas. Sempre que acontecia, o entrevistador direcionava o olhar para os telefones portáteis e, ao perceberem que eram vistos nessa condição, os entrevistados guardavam ou mesmo os colocavam em cima da mesa. Depois de instantes, o *smartphone* aparecia novamente em suas mãos e, como uma espécie de vício incontrolável, observavam suas telas de forma gradativa. Tal procedimento já sugeria uma certa dependência e necessidade incontrolável de manter-se conectado, seja por quais razões e/ou urgências que naquele momento se revelassem. Por outro lado, tal procedimento pode também sinalizar não estavam interessados na entrevista. De qualquer forma, o fato sugere que as pessoas estão muito dependentes das tecnologias digitais.

Foi perguntado ao entrevistado P<sub>5</sub> qual a intensidade de utilização do equipamento em sua vida. Ele, logo respondendo sem hesitar, disse que dependia do telefone celular para realizar todas as operações e agendas do seu cotidiano. Utiliza o *smartphone* para agendar tarefas e locais de encontro com o cônjuge e também compromissos em seus empregos. O entrevistado possui um cargo de docente na instituição pesquisada e outro como engenheiro em uma empresa de Engenharia. Trabalha 30 horas semanais como profissional da engenharia e mais dezesseis horas desempenhando a atividade docente. Durante a entrevista, em momento algum desligou o *smartphone*, com a justificativa de que estava contatando seu filho e que precisava responder-lhe. Em pleno século XXI, o poder das pequenas telas portáteis tem maior influência do que a relação social do frente a frente, a comunicação rosto a rosto, no modo presencial. As relações sociais estão em convergência, o físico e presencial são substituídos pelas longas distâncias minimizadas pelas TDIC. As pessoas são “trocadas” pelos dispositivos móveis digitais.

O primeiro passo da análise foi definir os indicadores a serem utilizados para posteriormente definir as categorias de análise, uma vez que, segundo Franco (2014, p. 58), “[...] em grande parte das investigações, qualquer que seja o tema explicitado, o mesmo passa a ter mais importância para a análise de dados, quanto mais frequentemente for mencionado”. Ou seja, o que indicará o nível de relevância e importância dos dados analisados será a frequência com que os dados aparecem. Os materiais de análise deste relatório foram as entrevistas semiestruturadas e a repetição de termos e ideias dos participantes foram os componentes importantes utilizados na análise.

Ainda conforme Franco (2014), após o levantamento de pontos relevantes entre os dados coletados, é importante a definição das categorias de análise, pois são operações de classificação de elementos construtivos que são diferenciados e depois reagrupados para que

sejam analisados posteriormente. A intenção é facilitar o entendimento e otimizar a localização de repostas para algumas perguntas correlacionadas aos objetivos e hipóteses ou pressupostos da pesquisa.

As categorias foram pré-determinadas no início da análise do material. Criadas a *priori*, alguns temas foram organizados conforme os objetivos do relatório, com a intenção de envolver e facilitar a compreensão. O Quadro 1 mostra as categorias selecionadas que orientaram a análise das entrevistas. A definição das categorias, por ser um dos momentos mais delicados na análise do conteúdo, segue indicada e definida de forma sintética no

Quadro 1 Categorias de análise

<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>
Perfil dos participantes	Engloba dados referentes à idade e ao perfil.
Formação profissional	O nível acadêmico do entrevistado e outras qualificações que ele possa ter. Compreende cursos regulares integrados e/ou não ao Ensino Médio, cursos profissionais de nível técnico e/ou superior.
Trajatória profissional	Analisa a experiência técnica e o percurso profissional do entrevistado.
Organização do Trabalho	Refere-se à divisão do trabalho em funções e tarefas. Inclui as várias dimensões do trabalho do docente, e suas expressões na forma de responsabilidades e atribuições em seu emprego.
Clima das entrevistas	Refere-se ao nível de aproximação do entrevistado e o entrevistador, no sentido de evidenciar se o entrevistado estava à vontade para responder as questões impostas. Se foi estabelecido entre as partes um contexto favorável à confiança e ao diálogo.
Satisfação	Indica existência e grau de realização profissional representadas em registros positivos em relação ao trabalho.
Tecnologias e trabalho docente	Inclui relações entre tecnologias digitais e desenvolvimento do trabalho docente.
Vida pessoal e trabalho	Influência explícita do trabalho na vida e vida no trabalho, ou seja, a relação dialética entre eles.

**Fonte:** Organizada pelo pesquisador.

O Quadro 1 mostra as oito unidades ou categorias de análise, a partir das quais se deu o tratamento das entrevistas. A primeira focaliza o perfil dos professores que foram entrevistados. Como já falado, foram entrevistados dez professores, após aceite do convite para participar da pesquisa. O critério de seleção filtrou apenas os entrevistados que possuíam formação em Engenharia e faziam parte do corpo docente da instituição. Na Tabela 3, foram mostrados dados que representam o perfil dos professores pesquisados.

### 1.1. Perfil dos participantes das entrevistas

Em nossa pesquisa o perfil dos participantes foi traçado a partir das seguintes informações: Idade, titulação acadêmica, tempo de docência na instituição pesquisada, tempo de experiência em docência, formação base em Engenharia e se o trabalho atual foi o primeiro emprego dos participantes, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 Perfil dos participantes

<b>Participante</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Titulação acadêmica</b>	<b>Tempo na Instituição (anos)</b>	<b>Tempo de docência (anos)</b>	<b>Formação base em Engenharia</b>	<b>Primeiro emprego</b>
P <sub>1</sub>	52	Doutor	6	24	Química	Não
P <sub>2</sub>	55	Mestre	23	26	Civil	Não
P <sub>3</sub>	29	Doutorando	2,25	5	Biomédica	Não
P <sub>4</sub>	29	Mestre	1,6	3	Mecatrônica	Não
P <sub>5</sub>	42	Mestre	9	9	Civil	Não
P <sub>6</sub>	26	Mestre	1	2,66	Civil	Não
P <sub>7</sub>	52	Mestre	24	31	Elétrica	Não
P <sub>8</sub>	37	Doutor	11	16	Agronômica	Não
P <sub>9</sub>	54	Mestre	20	20	Elétrica	Não
P <sub>10</sub>	72	Especialista	11	46	Metalúrgica	Não

Fonte: Entrevistas, 2016.

Ao analisar a Tabela 2, no tópico idade e tempo de docência, vêm à tona alguns pontos interessantes. Para se formar em Engenharia, o curso tem a durabilidade de cinco anos, e, para obter a autorização para lecionar no Ensino Superior, é necessário no mínimo um curso *lato sensu*, que varia de uma a dois anos para conclusão. Contando que os jovens, em média, entram na faculdade com dezoito anos, somados o tempo para formação, o engenheiro “apto” para lecionar teria 25 anos de idade. Quando comparamos o tempo de experiência dos entrevistados e a idade deles, temos alguns dados interessantes. Por exemplo, o entrevistado 1 possui 52 anos de idade, subtraindo seu tempo de experiência como docente de 24 anos, resulta que ele se iniciou na docência com 28 anos de idade; o entrevistado 2 iniciou-se na docência com 29 anos de idade. Essa característica se repete para a maioria, o que significa que, em média, os professores da área de Engenharia adentram o mundo da docência muito cedo, logo após o término de sua formação acadêmica.

Outra característica interessante levantada na Tabela 2, é o nível de titulação dos professores. Nove professores possuem formação na área acadêmica, ou seja, possuem *stricto sensu*. Mas há uma particularidade interessante, pois esses nove professores, possuem Pós-Graduação na área de Exatas e apenas um possui *lato sensu* voltado para área docente. Apenas o participante 10 possui uma especialização com foco no ensino e na didática. O restante dos professores possui formação acadêmica, mas voltada para a pesquisa em tecnologias, todas voltadas para a pesquisa em áreas técnicas, ou seja, são profissionais que são habilitados para lecionar sem um certo aprofundamento teórico e formação para a profissão docente.

É mostrado também, na Tabela 2, um exemplo dos cursos de Engenharia que são tradicionais e predominantes; a Engenharia Civil tem sua força, mas ao longo dos anos, aumentou o número de ingressantes em outras áreas da Engenharia, como Biomédica e Química. Todos professores afirmaram que passaram pela área em setores técnicos antes de migrarem para área acadêmica, nem que seja por curtos períodos, como afirma o participante 3:

Depois de formado trabalhei onze meses com manutenção unicamente, e depois eu comecei a dar aula num curso técnico, num colégio profissional por onde fique três anos. Fiquei com um posto de trabalho na área de eletrônica. Depois eu fui para outra faculdade e em seguida mudei para esta. (ENTREVISTADO 3, 2016)

O participante P<sub>3</sub> deixou em evidência que, por preferência, decidiu mudar da profissão técnica para a profissão docente. Em sua fala, ele afirma que foi uma opção própria. Em um contexto geral, ele faz parte de uma parcela de profissionais da área técnica em Engenharia da atualidade que, como já dito no Capítulo 1, tem sido muito mal valorizada, e, por influência de alguns fatores como remuneração, estabilidade e atribuições de trabalho, ele decidiu migrar para a área docente. Ele executava tarefas de manutenção em toda a região de Uberlândia, era responsável por equipamentos de várias empresas, e a cobrança era muito intensa, como deixa claro em sua fala:

[...] eu ficava responsável pela manutenção de ultrassons. Fiquei quase um ano, trabalhando com a gerência de manutenção, tinha três técnicos, na época. A gente tinha muito cliente e eu era responsável por muitas empresas. Então a gente tinha muito serviço em hospitais e clínicas, era muita coisa porque era Uberlândia, Araguari, Uberaba e no Prata.

Sendo assim, ao adentrar na docência, percebeu que a cobrança por um bom trabalho era a mesma, mas a estabilidade e satisfação por desempenhar o papel de professor era mais

motivante. Essa migração da área técnica para a área docente se repetiu claramente também no participante 8, que, inicialmente, trabalhou em empresas técnicas privadas por muitos anos. O participante disse que era necessário viajar por todo o País a trabalho por longos períodos. Sua rotina era, basicamente, atender assessorias no campo, relacionadas a plantio e produção de insumos agrícolas, e também treinamentos que envolviam diretamente os clientes. Depois foi para uma empresa exercer a função de controle de produção de aviários, donde da mesma maneira era muito cobrado. Sua experiência como engenheiro foi árdua e difícil. No momento em que mudou para assumir um cargo relacionado à docência, disse que a empresa passaria por uma mudança estrutural e que com certeza iria ser desligado, por isso, não hesitou em aceitar o convite para trabalhar como professor. A situação do mercado, de certa forma, colaborou para sua escolha e mudança repentina de trabalho.

A Tabela 2 também mostra um dado interessante referente ao tempo de trabalho dos professores da instituição. Ao comparar o tempo de trabalho na instituição com o tempo de docência dos professores, os dados comprovam que há, entre o grupo analisado, uma baixa rotatividade de profissionais dessa instituição. Entre todos os professores que têm mais de cinco anos de carreira na docência, oito fazem parte desse grupo, e têm mais de cinco anos de trabalho na IES privada. Isso significa que, mesmo com as diversas dificuldades que existem nas responsabilidades de um professor, esse trabalho pode trazer estabilidade e boas condições que viabilizem sua escolha. Ou seja, os trabalhadores não têm a intenção abandonar o emprego de professores por outro trabalho.

A idade dos participantes é um dos pontos mais importantes da dessa categoria, pois foram entrevistados integrantes de diferentes faixas etárias, e, de acordo com as épocas em que se formaram e se desenvolveram para o mercado de trabalho, as exigências eram completamente diferentes. Quanto mais velho o participante, maior é a sua dificuldade em manusear dispositivos eletrônicos e também maior sua resistência em utilizá-los. Todos os professores cuja idade gira em torno de 35 anos, nenhum sofre algum problema ou dificuldade para manusear produtos eletrônicos. Pelo contrário, fazem uma ótima avaliação sobre a intensificação de sua utilização. Isso significa que são pessoas que podem tornar as TDIC aliadas em suas práticas docentes, sem que haja grandes dificuldades ao manusear os sistemas digitais.



## 4.2 Categoria formação profissional

Em nossa pesquisa, a categoria formação profissional analisa se as qualificações acadêmicas profissionais dos participantes podem interferir na compreensão do significado do papel que as tecnologias digitais têm sobre o seu trabalho. Neste tópico analisa-se como os trabalhadores se comportam em meios à utilização de recursos tecnológicos para a execução de sua força de trabalho.

Foram entrevistados dez professores cujos níveis acadêmicos são: um especialista, sete mestres e dois doutores. Nessa categoria, foi considerado apenas o nível concluído até o momento das entrevistas.

Ao conversar com P<sub>10</sub> no referente à sua titulação de especialista, disse que nunca teve a intenção de desenvolver seu nível acadêmico. Sua preocupação foi desenvolver métodos e comportamentos que beneficiassem sua prática docente. Em momento algum se viu com a necessidade de cursar um Mestrado, pois afirma que os cursos de Pós-Graduação em Engenharia têm foco na pesquisa, que nunca foi de seu interesse. P<sub>10</sub> sempre valorizou seu trabalho como professor em sala de aula e não se viu tentado a desenvolver-se como cientista. Às vezes, o distanciamento da pesquisa pode levar do docente a se desatualizar muito rapidamente, pois o desenvolvimento tecnológico cria, constantemente, novos recursos e novas formas de se fazer algumas ações dentro da Engenharia. Se o sujeito não se mantiver atento, pode contribuir para que não consiga acompanhar de forma compatível o crescimento e o desenvolvimento das tecnologias digitais. A pesquisa contribui de forma que o cientista esteja constantemente retornando em referenciais teóricos com a finalidade de comparar, melhorar e desenvolver novos métodos e componentes, seja para processos de produção industriais ou para melhorias nas organizações de trabalho, tudo com a intenção de otimizar indiretamente a eficiência dos postos de trabalho.

Isso acontece porque a sociedade é um complexo emaranhado de relações de trabalho. Ela depende dessas interações para que tenha sentido, para que a vida tenha direcionamentos. As pessoas têm propósitos na vida e um deles está relacionado à execução de atividades laborais que gostam. P<sub>1</sub> possui Doutorado, mas nem por isso ele se considera adepto das tecnologias digitais. Em suas falas, afirma que é necessário aprender a utilizar mais em sua rotina diária. Ele precisa aprender a eliminar a papelada que carrega, quer digitalizar sua agenda para aprender a gerir melhor seu tempo, pois como executa muitas atividades, é necessária a melhor gestão do seu tempo para que diminua sua sobrecarga e atrasos em compromissos. P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>7</sub>, P<sub>9</sub> e P<sub>10</sub> são professores que possuem mais de 50 anos de

idade. São pessoas nascidas nas décadas de 1970 e 1980 e não são consideradas nativos digitais, ou seja, foram pessoas que não cresceram em meio à proliferação das tecnologias digitais, são migrantes digitais. Por isso, mesmo possuindo um título acadêmico de renome na área de pesquisa e desenvolvimento de Engenharia, não significa dizer que são totalmente adeptos ou a favor da utilização intensificada dos dispositivos eletrônicos.

Já P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, P<sub>5</sub>, P<sub>6</sub> e P<sub>8</sub> nasceram por volta dos anos de 1990, que foi o início do grande desenvolvimento e, posteriormente, a grande disseminação de produtos eletrônicos que facilitaram a conexão e comunicação de diversas partes do mundo. Agora, não é necessário estar presente para uma reunião de negócios. São necessárias apenas uma câmera e a conexão com a internet, as videoconferências já tomaram seu espaço no mundo dos negócios. Em alguns depoimentos, alguns participantes explanaram a necessidade que possuem de se adequar à grande proliferação dos produtos eletrônicos. É difícil acompanhar as novidades, e isso afeta diretamente suas práticas docentes e seu trabalho, pois a “sociedade em rede” busca a substituição de tarefas consideradas ineficientes por máquinas capazes de diminuir o tempo de execução das ações. Os professores devem, pelo menos, tentar acompanhar a evolução das mídias digitais, pois podem ficar facilmente ultrapassados e deixar de conseguir atender às necessidades impostas pela sociedade em rede.

### **4.3 Categoria trajetória profissional**

Na categoria trajetória profissional, analisam-se os impactos do desenvolvimento profissional docente sobre o seu trabalho em interseção com a utilização das tecnologias digitais.

A trajetória profissional dos professores pesquisados é bem heterogênea. Existem participantes graduados em Engenharia e que possuem cursos técnicos e já trabalharam na indústria. A prática e suas experiências de campo lhes possibilitam melhor desempenho como professores, porque trazem para os alunos maior proximidade com o chão de fábrica, a partir de exemplos e troca de experiências.

É o caso do participante 1, que possui curso técnico em Química, e trabalhou um período na indústria, conforme seu relato aponta: “Eu sou técnico em química. Eu trabalhei no setor de química, fiz quatro safras em uma usina de açúcar, antes de começar a estudar na Graduação. Trabalhei em Ribeirão Preto e São Paulo” (ENTREVISTADO 1, 2016). Essa experiência viabiliza muito o trabalho do professor engenheiro que se torna professor, pois ele tem vivência na área técnica, conhece os problemas que existem nas fábricas e pode, dessa

forma, estabelecer maiores articulações entre teoria e prática, de modo a favorecer o processo ensino-aprendizagem e, com isso, promover e contribuir para a inserção de jovens profissionais no mercado.

Trabalhar na indústria é aprender constantemente. Todos os dias aparece um novo desafio que o trabalhador tem que enfrentar, a exemplo de problemas referentes a relacionamentos pessoais e aos de ordem técnica que colocam em xeque a capacidade lógica dos técnicos. Saber enfrentá-los e trazê-los para dentro das salas de aulas é muito importante, pois os discentes precisam preparar-se, permanentemente e o quanto antes, de forma a se sentirem capazes e, ao mesmo tempo, à vontade, quando forem executar suas atividades previstas na organização do trabalho.

Também é importante compreender o nível de desenvolvimento das indústrias, as condições e o grau de aquecimento do mercado, de modo a avaliar o equilíbrio entre oferta e demanda de profissionais a serem formados. Elas estão cada vez mais digitais e controladas por sistemas eletrônicos. Os sistemas de produção mantêm foco na produção totalmente controlada, em que os sistemas de análise de procedimentos estão sempre realimentados por dados e históricos dos processos *on-line*; ou seja, a produção é monitorada constantemente para avaliar onde há mais perdas e lucros. As ordens e gerenciamentos partem do monitoramento constante dos sistemas. E, por isso, é importante que os professores do Ensino Superior estejam atentos às demandas industriais, tendo em vista aproximar o ensino da realidade, de forma a fazer com que a mão de obra formada seja bastante promissora e consiga permanecer no mercado de trabalho.

Na categoria organização do trabalho, as respostas relacionadas ao tema do relatório começaram a aparecer de forma mais clara. Os professores relataram em quais áreas de trabalho atuam e também como são feitas suas atividades ao longo de suas jornadas laborais. Para demonstrar as áreas de atuação foi criada a Tabela 3, para facilitar essa compreensão. Nela, fica evidente que alguns entrevistados possuem outras atividades laborais. P<sub>1</sub> é a pessoa que consegue atuar em mais segmentos, cerca de cinco. Logo, o entrevistador pediu que P<sub>1</sub> explicasse como são suas atividades laborais ao longo de sua semana, com a finalidade de entender como encaixava tantas atividades em sua agenda. Ele afirmou:

Não se assuste, não se assuste. Então, eu sou consultor, começo o dia como consultor. Tenho uma empresa de consultoria que presta serviços em algumas empresas na parte de monitoramento de fumaças. Então essa é a primeira parte do dia. E a tarde, nas segundas, terças e quartas, eu fico por conta da Graduação em Engenharia Ambiental e produção aqui em Uberlândia. Nas quintas, sextas e sábados eu fico por conta do Mestrado em

Uberaba [...] sou membro do colegiado [...] e ainda dou aula na Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho; [...] e ainda sou casado e tenho quatro filhos (ENTREVISTADO 1, 2016).

A fala de P<sub>1</sub> deixa evidente a quantidade de afazeres que assume ao longo da semana. É uma carga de responsabilidades muito grande. Mesmo sendo um profissional muito bem qualificado, essa sobrecarga pode comprometer sua eficiência e rendimento em todos os lugares. Estimando-se que trabalhe quatro horas no turno da manhã, quatro à tarde e quatro à noite, tem-se uma carga-horária de doze horas diárias. Em casos de jornada semanal cheia, seriam 72 horas semanais. A quantidade de horas de trabalho se torna desumana, pois são muitos compromissos que exigem muito embasamento e raciocínio técnico, e por isso pode levá-lo a um nível de desgaste intenso que provoque seu adoecimento. No decorrer da entrevista, o próprio docente afirmou que está pensando em selecionar algumas atividades que lhe proporcionem rendimentos financeiros conciliados ao prazer de trabalhar.

O Quadro 2, a seguir, demonstra a quantidade de afazeres que os professores disseram que executam ao longo de sua semana:

Quadro 2 Áreas profissionais realizadas pelos docentes

Participante	Consultoria Engenharia	Indústria	Docência Graduação	Docência Pós-Graduação	Coordenação de cursos	Pesquisa
1	x	x	x	x		x
2	x		x		x	
3			x			x
4			x			
5	x		x			
6			x			
7			x		x	
8			x		x	x
9			x			
10			x			

Fonte: Organizado pelo pesquisador.

No quadro 2, são identificáveis três grupos de professores. Um - grupo A - composto por aqueles que só exercem atividades docentes: sejam elas no ensino, na pesquisa e/ou gestão; grupo B, integrado por professores que têm uma proximidade com o setor técnico, como consultores e o grupo C representado por um professor que tem uma atuação completa, pois além de trabalhar na docência e como consultor, tem também vínculo com o setor industrial. Uma tendência observada é que os docentes que trabalham concomitante no setor de serviços em Engenharia não abrem trabalhos no setor de pesquisa. E o mesmo acontece com os docentes que trabalham em pesquisa, pois não conseguem realizar atividades na área

técnica de Engenharia. Isso significa que existem dois perfis de professores, aqueles que possuem mais experiência técnica e aqueles que possuem maior experiência acadêmica. Logo, qual o melhor perfil de professores para atender o alunado para uma IES privada?

Os cursos de Engenharia formam os alunos para atuarem na área técnica, não existem graduações voltadas para a formação de professores em cursos de Engenharia. Já se sabe que o mercado de trabalho procura profissionais mais capacitados e embasados tecnicamente e, por isso, os dois perfis são importantes para a formação dos alunos. Importa que o aluno receba um bom direcionamento para o exercício de suas atividades, tanto na área técnica, quanto na área acadêmica.

O preocupante é definir em que momento esses professores irão atuar em sala de aula. Por exemplo, o mais adequado seria aqueles que tivessem maior domínio técnico lecionarem disciplinas que são práticas e os professores com maior domínio acadêmico trabalhem com conteúdos teóricos. Às vezes, não é o que sempre acontece, conforme visto na fala do participante 8, ao relatar que quando não tem nenhum profissional habilitado para lecionar alguma disciplina específica, ele é escolhido para tal. Esse desafio o deixa feliz e preocupado ao mesmo tempo. Existe o lado bom, é que o incentiva a desenvolver outras habilidades e competências; o ruim é que seu rendimento e grau de eficiência podem não ser correspondidos.

Outro dado é que de todos os professores que atuam em mais de um segmento profissional explanaram que estão sobrecarregados e consideram que o tempo de trabalho para o qual estão contratados, em alguns setores, não corresponde à quantidade de atividades que realizam. Assim, o trabalho pelo qual recebem não corresponde ao que de fato executam. Este parece-lhes bem maior que aquele que é pago. Como trabalham muito, fica neles um sentimento de que nunca sobra tempo para lazer e outras atividades que trazem prazer, decorrendo daí a possibilidade de um sentimento de excesso de afazeres.

Os professores que não possuem outras atividades profissionais afirmam que trabalham muito para poder exercer seu trabalho com bom rendimento e qualidade. Sabe-se que cada indivíduo consegue produzir certa quantidade; assim, cada sujeito tem seus índices de produtividade. Uns produzem mais, outros menos. A utilização da força de trabalho conduz a resultados diferenciados, em função de um conjunto de variáveis, sejam elas relativas ao próprio indivíduo – sua formação, titulação, atributos físicos e emocionais; sejam relacionadas ao modelo de organização e gestão do trabalho e /ou à natureza e grau de complexidade das tarefas. Mas, no momento em que se começa a aumentar muito os ramos de atuação, corre-se o risco de perda do foco e da eficiência em algumas atividades. Ou seja,

pode-se tentar desempenhar mais funções em um curto espaço de tempo, mas, em contrapartida, a qualidade das práticas pode ficar com suas estruturas abaladas. Trabalhar, hoje, como docente envolve muitas atividades, inúmeras responsabilidades e atribuições. O mundo empresarial focaliza a otimização do tempo e a intensificação do trabalho; isso significa que a cobrança perante o aumento do rendimento das pessoas em seus postos de trabalho se intensifica. Por isso, serviços antes administrativos passaram a fazer parte de suas tarefas rotineiras. Lecionar está se tornando apenas mais uma responsabilidade do professor. O professor não fica mais por conta de ministrar suas aulas, ele tem também que fazer mais. Foi perguntado a P<sub>3</sub> se suas horas contratadas de trabalho seriam suficientes para exercer todas as atividades necessárias à docência e/ou a ele atribuídas, tais como: elaboração, acompanhamento e correção de avaliações, atividades e tempo para estudo e pesquisa; dentro da carga horária contratada contempla algumas horas extraclasse para realização de tarefas administrativas, e nem sempre são satisfatórias para execução de todas as tarefas exigidas. P<sub>3</sub> afirmou que:

[...] todo semestre você tem a data para fechar os planos de ensino, e tem um método para fazer em cima. Tem as notas para fechar, e tem os modelos de prova, as datas de prova, tinha o instrumentar, o modelo do instrumentar, então existe alguns trabalhos que toda instituição tem, que não são flexíveis e aí você tem que fazer, e aí tem lançamento de notas, tem aqueles quilos de lista para corrigir, eu vejo isso como um serviço mais burocrático [...] que tem que fazer, é a forma de avaliar seu aluno. [...] tem incluso na minha carga horária e de todo professor é incluso, o adicional de extraclasse. Para cada aula eu tenho um tempo a mais para fazer essas atividades, que é planejamento, provas, essas coisas. Você tem que fazer, mas não tem que bater o ponto para isso, e tem a data para isso, tem a data para fechar a frequência, tem a data para aplicar a prova, não importa a hora, **se vai ser domingo de madrugada, mas tá incluso** (ENTREVISTADO 3, 2016).  
(Grifo do autor)

Em sua fala, P<sub>3</sub> deixa claro que a profissão docente não é tão simples. Nela estão embutidos diversos afazeres; que não são somente lecionar. É necessária a realização de serviços burocráticos que ocupam mais tempo do que os contabilizados. Geralmente esses professores são contratados como horistas; não importa o local em que estejam, eles devem “lançar” os dados nos sistemas da IES. Isso significa que as tecnologias digitais e equipamentos, como, por exemplo, o computador portátil, fazem com que esses contratados não necessitem estar fisicamente dentro da escola para trabalhar. Pelo contrário, em qualquer horário que tenham e onde quer que estejam, é possível trabalhar. Isso proporciona lucratividade para a instituição privada, pois não é necessário o investimento em grandes estruturas físicas de salas e uma boa conexão com internet para comportar esses

trabalhadores, uma vez que muitos não fazem esse trabalho na “empresa” e sim em suas próprias casas. Quem decide o horário são os próprios sujeitos, que ainda se servem de suas próprias ferramentas de trabalho. Utilizam seu computador, internet, livros, mesas e cadeiras. Em outras palavras, quem paga a infraestrutura desse trabalho são os próprios trabalhadores. Essa é uma característica do trabalho do século XXI, as responsabilidades de como e onde fazer estão sendo transferidas para o trabalhador. Agora é necessário apenas o computador e pasta nas mãos.

Existem também os professores que fazem seu trabalho por prazer, sem pensar em apenas remuneração ou renome. Um exemplo seria P<sub>4</sub>, pois algumas atividades extracurriculares ele mesmo desenvolve, tudo com a finalidade de levar os alunos o mais próximo de ambientes fidedignos de problemas e necessidades que os futuros engenheiros possam trabalhar para solucionar. Essas atividades são criadas pelo professor que evidencia a importância do contato dos alunos com as áreas reais de estudo. Isso pode ser observado na fala de P<sub>4</sub>:

Tem uma disciplina que ela é especial, chamada de Projeto Integrado. Eu pego a moçada (os alunos) e a gente sai do ambiente da escola. Nós vamos para algum lugar aplicar os conceitos obtidos no curso, geralmente, em uma clínica de reabilitação, onde conversamos com as fisioterapeutas. Os alunos têm um feedback com as fisioterapeutas, um bate papo legal para poder identificar possíveis produtos a serem desenvolvidos focando em reabilitação (ENTREVISTADO 4, 2016)

A ação desse docente é pertinente, porque, mesmo entre todas as atividades que lhe são incumbidas, esse professor faz a diferença. O mercado de trabalho do século XXI procura pessoas que se destacam. Profissionais habilitados e formalmente qualificados existem muitos; mas que consegue mostrar uma característica a mais e além de seu escopo, uma ideia que irá melhorar a capacidade lógica e técnica de seus discentes será o diferencial. Acredita-se que essa seja a característica fundamental para conseguir sobressair no mercado de trabalho em um mundo tão tecnológico e sem “fronteiras” físicas. Um mundo em que as mídias em convergência cada vez ampliada tornam o mundo sem fronteiras e as comunicações ilimitadas. As barreiras de distâncias são quebradas constantemente pelas TDIC e saber utilizá-las a favor da sociedade é crucial e importante.

#### **4.4 Organização do trabalho**

Nessa categoria, tem-se uma análise de como as TDIC podem interferir na organização, no tipo e nos conteúdos das tarefas dos professores. Buscou-se verificar onde e como os dispositivos de base microeletrônica se encaixam no trabalho docente. Mas, qual será o grau de apreensão dos professores sobre o que a sofisticação tecnológica pode proporcionar em seu trabalho?

Todos os engenheiros professores disseram que utilizam computadores em seu trabalho, o que é quase natural hoje. Seria até estranho se houvesse algum que não possuísse tal posição, dado que o computador já se tornou um instrumento de trabalho indispensável para algumas profissões, inclusive para a profissão docente. Agora, várias tarefas dependem do computador que funciona como ferramenta necessária para registro, armazenamento e compartilhamento de dados referentes aos resultados de avaliações de alunos, planos de aula, comunicação entre alunos e professores, entre outras funções. Ao mesmo tempo em que favorece infraestrutura técnica para administrar o trabalho, pode favorecer a produtividade e o aumento e a intensificação de algumas atividades e do ritmo de sua execução. De certa forma, é possível admitir que as mudanças no trabalho docente provocadas pelo uso de ferramentas computacionais contribuem para o aumento da quantidade de afazeres dos professores sem mesmo que eles percebam tal ocorrência como tal. Isso porque não têm essa percepção do que realmente está por trás da proliferação tecnológica. As pessoas acham que os dispositivos eletrônicos apenas ajudam a organizar o trabalho, contribuindo para aumentar o rendimento. Mas o uso deles não é tão inocente e desproposital. Eles não apenas aumentam o rendimento; aumentam ainda o tempo de trabalho.

Para algumas correntes teóricas, essas ferramentas proporcionam a alegada “flexibilização” do trabalho, pois, antes, os trabalhadores tinham seu espaço de trabalho com tempos controlados. Agora não, os sistemas de produção não controlam mais os espaços físicos e, sim, querem que o rendimento do profissional aumente, mesmo que ele esteja a longas distâncias da empresa, pois as redes de computadores garantem que seu trabalho seja comunicado *on-line*.

P<sub>1</sub> afirma que precisa reorganizar suas atividades e tarefas de trabalho, pois são tantas responsabilidades que não consegue monitorar prioridades e horários com eficácia. Em sua fala deixa claro que, quando participou da entrevista, ele expressou que deveria ser naquele momento, pois não haveria espaço para conversar ao longo da semana:

E eu parei os 40 minutos para falar com você, e tinha que ser agora, porque se fosse depois, talvez eu não encontrasse tempo. Para mim agendar é uma



dificuldade que eu tenho. Eu estou querendo pôr a tecnologia para me ajudar nisso, no planejamento do meu tempo (ENTREVISTADO 1).

Nas próprias palavras de P<sub>1</sub>, fica claro que sua esperança para melhor organizar seu tempo é a utilização alguma ferramenta computacional que auxilie o monitoramento de seus afazeres. Hoje, as pessoas acostumaram-se a buscar utilidade eletrônicas, para substituir atividades menos prazerosas, de forma a tentar diminuir o tempo perdido com atividades consideradas sem relevância.

Em unanimidade, todos os docentes disseram que fazem uso do *data show* em sala de aula. Logo se utilizam dessa ferramenta para trabalhar, em algum momento terão que preparar conteúdos para projetar nas classes e, como já falado, os professores se organizam para trabalhar, na maioria das vezes, em seus lares. Mas quais as implicações gerais do uso das tecnologias? Como redesenam a vida e o trabalho individual e coletivo de engenheiros que se tornam professores?

Os dispositivos eletrônicos intensificam seus afazeres. A todo momento, as pessoas perdem a atenção por conta dos telefones portáteis. As pessoas não conseguem se concentrar em suas tarefas, pois atender o *smartphone* ou o telefone fixo é mais importante que atender as pessoas que estão à frente. A todo momento chegam mensagens da família, de amigos e do trabalho. As empresas também utilizam mensagens eletrônicas para comunicar e dar ordens aos seus funcionários. Isso significa que os ambientes para trabalho perderam as “paredes” que os cercam, ou seja, não é mais necessário estar dentro da sede da empresa para trabalhar; dependendo das atividades a serem executadas é necessária apenas a ferramenta computacional e os arquivos eletrônicos necessários para que o trabalho flua.

#### **4.5 Climas das entrevistas, satisfação, vida pessoal e trabalho**

As categorias clima das entrevistas, satisfação, vida pessoal e trabalho foram agrupadas por se tratarem de aspectos que possuem grande relação nas expressões dos participantes. Nessa categoria, foi analisado como os sujeitos se comportaram nas entrevistas, evidenciando se eles estavam à vontade para responder aos questionamentos, bem como o grau de satisfação que seu trabalho proporciona em suas vidas. Por meio dessa relação, foi possível entender como as TDIC influenciam na vida profissional e pessoal das pessoas.

Foi perguntado aos participantes como se sentem em relação ao seu trabalho e o que mais os atrai em sua jornada laboral. Todos os professores afirmaram que são muito felizes em sua profissão. Alguns mencionaram que os salários não são os melhores do mercado e

apesar de possuírem incontáveis atividades para resolver, ainda assim consideram-se estáveis e bem estruturados. P<sub>10</sub> é um exemplo de gosto pela profissão, pois já se aposentou em um outro emprego cuja função era docente e, em seguida, ingressou na instituição de estudo e já somou onze anos, desde então.

Outra característica interessante provocada pelo trabalho docente é que os professores afirmaram que são motivados a estudarem e atualizarem-se tecnicamente perante as exigências do mercado de trabalho. É de grande importância nivelarem seu conhecimento de acordo com que há de mais novo na indústria. Ter desafios para enfrentar elimina as rotinas estressantes e os atrai para desenvolverem um maior senso de qualidade no trabalho.

Acredita-se que os engenheiros que se tornam docentes aprendam a lecionar nas salas de aula, fazendo-o por conta própria. Ficou comprovado que apenas um entre todos os participantes possui um curso voltado para a formação docente. Mesmo assim todos afirmaram que é uma profissão estimulante e prazerosa, pois, conforme P<sub>5</sub>, “esse trabalho que eu faço é prazeroso, preparar as aulas, pesquisar, pensar no que posso fazer melhor, fazer diferente e estudar. Estar sempre mudando, isso para mim é o que me faz motivado”.

Entretanto, P<sub>4</sub> afirma que, mesmo sendo um trabalho que lhe proporcione satisfação, há momentos em que atrapalha sua vida pessoal, pois o tempo destinado às suas atividades extracurriculares extrapola o tempo real necessário para preparação. P<sub>4</sub> afirma que:

Então eu acho que gasto mais tempo para preparar uma aula, as horas livres que eu tenho não funcionam, não dá, então existe uma carga maior na minha casa. Esse é um tempo que eu deveria estar com a minha família, minha casa, mas esse trabalho de professor não dá, a não ser que você esteja há um bom tempo de professor que seja muito bom naquilo, aí você não precisa preparar, como eu não estou nesse nível, estou longe, eu preciso suar. Às vezes eu sacrifico um tempo com a minha família; [...] eu acho que a questão das mídias facilitou o acesso ao conhecimento, mas eu preciso de mais tempo para lidar com ela, pois para eu preparar uma boa aula, preciso de mais tempo (ENTREVISTADO 4, 2016).

Para exercer a profissão docente, é preciso saber administrar o tempo destinado ao trabalho e o tempo destinado a atenção dada à família. Em qualquer profissão, é necessário criar uma barreira entre a vida profissional e a vida pessoal, de modo que um não interfira negativamente no outro, ou seja, é importante delimitar limites e horários para os dois casos, a fim de não deixar desregular o foco que cada uma das partes mereça.

#### 4.6 Tecnologias e trabalho docente

Na categoria tecnologias e trabalho docente, analisa-se a influência das tecnologias no trabalho docente, considerado em uma perspectiva sociológica, que significa discuti-lo em divisões técnico-funcionais, organização e lugar na vida do indivíduo, grau de autonomia e/ou controle, natureza manual ou mental das atividades, lugar na ordem social e distribuição de atividades funcionais. Inclui, ainda, análises sobre o quanto permite ou não de reprodução da existência pelo padrão de vida que oportuniza. Implica, também, considerar o grau e as modalidades tecnológicas que permitem incorporar como forma de acompanhar a evolução tecnológica necessária ao exercício da profissão docente.

Quando foi perguntado aos professores se utilizam tecnologias em seu trabalho, a princípio, os participantes responderam que sim, e o primeiro termo com maior frequência advindo dos professores foi *data show*. Transpareceu claramente que a utilização do projetor digital de imagens é sinônimo de utilização de tecnologias; o que se mostra seguramente limitado para traduzir seu potencial de uso e de apropriação de significado para o desenvolvimento profissional científico. Esse fato foi bastante interessante, porque mostrou que a concepção dos docentes em relação às tecnologias digitais tem relação apenas com uma ferramenta de projeção de imagens. A utilização do projetor de imagens digital facilitou e muito o trabalho dos professores dentro das salas de aula. O que pode ser comprovado na IES privada estudada que possui um núcleo de agendamentos, no qual os docentes que necessitarem podem pré-agendar o empréstimo na data necessitada, com direito a técnicos capacitados para a instalação dos dispositivos, não necessitando que os professores dominem a instalação dos equipamentos.

O professor P<sub>10</sub> explica que teve muitas dificuldades na utilização de algumas ferramentas que compunham suas atividades, dizendo que: “[...] no início eu usei no máximo um retroprojetor, agora já uso um projetor digital, computador, dá um trabalho, mas é muito bom, desenvolvi muito nessa parte”. Em sua fala, o engenheiro docente disse que foi necessário seu desenvolvimento no domínio dos dispositivos tecnológicos, porque os utiliza constantemente. Esse participante é de uma geração em que não existia essa tecnodpendência digital, mas para se adaptar, foi necessário que aprendesse a trabalhar com as ferramentas. E quando perguntado se utiliza algum tipo de tecnologia digital em seu trabalho, ele respondeu: “[...] sim, o computador e internet o tempo inteiro. Recebemos convocações de reuniões, comunicados da instituição tudo via internet”. Ou seja, significa que, para a execução de seu

trabalho, foi necessário aprender a manusear alguns dispositivos, tornou-se crucial para o desempenho de sua função.

O participante P<sub>9</sub> já expõe uma visão relacionada à facilidade do acesso às informações. Ele acredita que os sistemas digitais ajudam em seu trabalho, pois, em sua época de formação, só existiam livros a recorrer. Hoje as TDIC facilitam a procura de lançamentos em diversos lugares. É possível acessar bibliotecas e acervos por todo o mundo. Foi perguntado a P<sub>9</sub> qual sua avaliação referente à utilização das tecnologias digitais na vida e no trabalho, e, sem hesitar, respondeu:

Então, nem tudo tem que girar em torno disso. Hoje em dia já houve uma mudança na grade curricular de um curso de uma forma geral, onde estipulou-se que o curso seja rápido, com a mesma quantidade de informações que se teve anteriormente. Não temos que descartar a mídia, precisaremos delas, mas temos que saber utilizar” (ENTREVISTADO 9, 2016).

Ou seja, a IES tenta enxugar, de maneira geral, o tempo de duração de seus cursos, tudo com a intenção de economizar mão de obra e também eliminar custos. Uma solução foi a redução do tempo dos cursos, sendo algumas disciplinas presenciais substituídas por matérias a distância, para recompensar essa perda de carga horária. Senso assim, a IES implementa a intensificação do uso de artifícios tecnológicos para compensar a diminuição de carga horária.

Em uma visão mercadológica, as empresas têm utilizado a proliferação tecnológica para reduzir custos e otimizar o tempo de trabalho das entidades. As escolas realmente se tornaram empresas cuja prioridade para sobreviver frente a um mercado tão competitivo é a diminuição de custos, e a saída aplicada é a intensificação do trabalho por meio de ferramentas computacionais.

P<sub>9</sub> ainda traz em sua fala um ponto muito interessante a respeito dos dispositivos midiáticos. Ele consegue enxergar a aceleração que os meios informacionais e comunicacionais podem provocar na execução de seu trabalho, dizendo:

[...] elas aceleram o processo, se eu não usasse essas mídias, eu não conseguiria fazer cumprir e entregar todo meu trabalho. Talvez tenha gente que viva sem as mídias, mas eu acho muito difícil, não tem como viver sem essas mídias hoje, diante daquilo que está dado e o tempo que nós temos. Então, elas aceleram o trabalho (ENTREVISTADO 9, 2016)

O participante P<sub>9</sub> afirma que os meios informacionais também podem proporcionar outras possibilidades, no que diz respeito à atividade de preparação de aulas:

Agora, ela oferece algumas outras possibilidades para o aluno, mas quando você coloca uma mídia para o aluno, você já não está fazendo parte do processo. Você pode colocar para discutir e comentar em sala de aula. Agora se pedir ele para fazer, vai ficar por conta dele. Às vezes, um vídeo que eu acho tão esclarecedor, acaba não sendo para ele, acaba ficando mais confuso. É necessário que o professor ofereça um norte ao aluno, para que sozinho consiga seguir um caminho melhor, [...] o professor tem que ter certo cuidado, a exemplo um professor que trabalha em dois empregos, trabalha das 8 da manhã às 6 da tarde, ele vai preparar um vídeo para o aluno; será que ele avaliou para saber se esse vídeo é importante? Ou será que é só para facilitar seu trabalho? Isso pode ser um facilitador, por isso tem que ter esse questionamento. [...] a experiência do professor, que exerce a profissão, ela é muito importante para o aluno. (ENTREVISTADO 9, 2016)

Essa última afirmação deixa claros o envolvimento e a preocupação do professor com sua prática. Esse docente trabalhou em dois períodos históricos, no primeiro, em que o contato com a informação era o livro em formato físico e o segundo, em que o papel se tornou um artefato antiquado. Ele consegue mensurar os impactos causados em sua profissão. Entretanto, não é possível trabalhar sem o contato com o computador, pois essa ferramenta já faz parte do processo, embora seja de suma importância que os usuários saibam filtrar as informações que são encontradas.

P<sub>8</sub> expõe um posicionamento um pouco diferente relacionado à valorização da profissão docente e à falta de respeito à classe de trabalhadores. Esse professor afirma que:

Eu não tenho uma visão assim tão romântica da profissão vamos dizer assim, que é uma profissão desvalorizada, que merece ter respeito. Eu vejo hoje como sendo uma profissão, um trabalho que nos impõe uma necessidade de versatilidade de comunicação de ser facilitador que antes não tinha. A minha formação na década de 90, um ensino mais tradicional, tinha uma imagem do professor que era exclusiva, única, admirada, quase nunca questionada. Era um professor que se comunicava muito pouco, ele ministrava aula sem se comunicar, poucas vezes conversava com o aluno, olhava nos olhos para dizer alguma coisa. Poucas aulas eram vibrantes e que de fato entusiasmava, a gente fazia um curso superior porque tinha muita paixão pela aula, uma insistência muito grande, na verdade persistência, tinha uma necessidade de conquistar a profissão, ser um bom profissional. Hoje no corpo docente nós somos aquilo que a sociedade busca em nós, a gente precisa ser. Não adianta impor uma condição para sociedade, de uma forma que a sociedade não observa, e nós estamos na sociedade. Então por isso que aquilo que a sociedade nos entrega, é isso que a gente precisa trabalhar. Cada vez mais a sociedade está nos entregando pessoas muito além das nossas expectativas, ou seja, é muito mais desafiador. As pessoas têm muito menos persistência do que a gente tinha, e não é insistência e persistência de tempo, é que eles trabalham muito, têm uma carga de trabalho e vida pessoal muito grande e pouco tempo de estudo. (ENTREVISTADO 8, 2016).

Em sua fala, P<sub>8</sub> deixa clara sua visão em relação ao perfil do alunado que adentra o Ensino Superior. Para ele, é muito desafiador trabalhar em um ambiente em que o aluno

precisa trabalhar e estudar ao mesmo tempo. Esse tipo de aluno quase sempre vem com uma formação básica muito abaixo da necessária para prosseguir em um curso de Engenharia, o que pode acarretar em um mau início e rendimento no Ensino Superior. O professor ainda tem uma visão interessante sobre o trabalho docente, enquanto reconhece a importância de adequar-se às imposições que a sociedade estabelece à sua prática docente.

Trabalhar em prol das necessidades da população que é entregue às universidades é o grande desafio dos docentes. Os alunos que entram nas escolas estão desatenciosos com o real, ao mesmo tempo em que hipnotizados com as pequenas telas de celulares e dispositivos computacionais. O professor não é mais dono da última palavra na classe. Os buscadores de informações na rede mundial de computadores se tornaram os donos da verdade. Os alunos acreditam mais em suas buscas do que nas informações que são tratadas no ambiente escolar. Isso significa que a escola perde sua importância e sua representatividade no conjunto de outros equipamentos sociais.

P<sub>7</sub> afirma que na Educação as mudanças são muito lentas. É nítida a necessidade de mudanças na referida área. Fazer com que isso aconteça é mais complexo ainda. Ele admite que, mesmo sendo explícitos os desafios enfrentados pelas universidades, as salas de aulas ainda possuem os mesmos modelos de décadas anteriores. Fica evidente em sua fala:

Ainda assim, o professor chega na sala hoje e o que tem para dar aula? É um quadro e um conjunto de alunos. Quando muito ele tem um projetor. Hoje ele tem um projetor, até pouco tempo nem existia. Às vezes, o professor continua entendendo que ele não precisa usar nada disso, tem que chegar lá e dar aula, riscar no quadro, fazer aluno copiar, fazer as provas, ou seja, uma mudança muito lenta na área da Educação, precisaria ser mais dinâmico nisso. (ENTREVISTADO 7, 2016).

Ainda sobre P<sub>7</sub>, ele afirma que o discurso sobre a melhoria das práticas docentes ainda é muito bonito, mas, na prática, torna-se muito difícil de se cumprir. Não adianta dois ou três professores mudarem seus hábitos e suas práticas, se o restante do corpo docente e a IES não aderirem à mesma causa. Outro quesito importante em sua fala é que o aluno precisa de querer participar juntamente com o professor do processo de ensino-aprendizagem, porque desprender os discentes dos dispositivos de base microeletrônica e torná-los parte do processo de ensino tornar-se-á uma façanha ainda mais difícil a cada geração de produtos que são lançados.

As IES privadas pregam que escolas contemporâneas e atualizadas que atendam às necessidades da população necessitam ter em suas dependências físicas apenas um punhado de projetores digitais e laboratórios de informática em suas classes. É uma visão superficial da

verdadeira necessidade da sociedade em rede nesse momento, em que o mundo está cada vez mais permeado pelas TDIC e as pessoas mais dependentes da utilização de dispositivos portáteis. Todos os entrevistados avaliaram que a utilização de dispositivos tecnológicos de última geração pelos alunos, principalmente os *smartphones*, é um grande problema dentro das classes. Os alunos desviam sua atenção para outros lugares, pois comunicam-se com pessoas fora de seu ambiente de estudo. Fisicamente estão dentro das salas de aulas, mas mentalmente estão distraídos, em conversas e em outras atividades fora das paredes da universidade.

Esses dados deixam a entender que, sem sombra de dúvidas, a sociedade do século XXI necessita que as instituições de ensino evoluam, ou pelo menos tentem acompanhar os acessórios midiáticos que tanto chamam a atenção das pessoas, em tempos de convergência midiática ampliada e irreversível. E as IES têm que se adaptar à realidade. Não há lugar para a indiferença e a apatia das e nas escolas. E, para isso, também é importante que os professores, atores fundamentais que participam do processo de ensino de aprendizagem, procurem acompanhar as mudanças e se capacitar para o exercício da profissão docente, de modo a contribuir para que a Educação Superior supere seus problemas e aumente a qualidade da formação dos egressos dos cursos de Engenharia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado de Engenharia, na atualidade, encontra-se em declínio e, por isso, os engenheiros buscam alternativas de emprego. Uma delas tem sido o setor de Educação. Nesse sentido, tratou-se nessa pesquisa das influências das tecnologias digitais da informação e da comunicação, também chamadas de tecnologias de base microeletrônica, no trabalho dos engenheiros docentes que, por circunstância ou por acaso, tornaram-se professores no Ensino Superior privado.

Investigar as influências de um objeto é buscar indícios e reconhecimentos em imagens e ideias, construídas por determinado grupo ao longo de suas experiências de vida; ou seja, quando se pesquisa um objeto que tem como foco verificar se os sujeitos entendem as influências tecnológicas no meio ambiente em que estão inseridos, busca-se compreender os impactos provocados por elas em sua vida e em seu trabalho. Assim, ao se tomar, como objeto, a influência das tecnologias na organização e dinâmica do trabalho do engenheiro docente que, reconhecidamente foi motivo de estudo e construções, o que se almejou foi tomar conhecimento do trabalho do engenheiro que, primeiramente, formou-se bacharel e, em sua trajetória profissional, depara-se com o desafio da profissão docente, às vezes por circunstância do mercado ou por necessidade. Para tanto, tomou-se para análise um grupo que mantém uma relação muito próxima do objeto, e também relação com as tecnologias digitais no meio em que está inserido.

Ora, os engenheiros docentes, em suas práticas pedagógicas e em todas atividades que envolvem a sua profissão, desenvolvem seu trabalho imersos em um contexto de muitas influências das tecnologias digitais. A escola vive um período de convergência midiática, ou seja, significa que os meios de informação e comunicação estão sendo inseridos no ambiente escolar em uma inter-relação profunda e cada vez mais ampliada em sua integração e complementaridade.

Não é possível ficar fora dessa exigência viabilizada e, ao mesmo tempo, empregada pela globalização. As pessoas estão conectadas com todo o mundo. Houve, de certa forma, a “redução” das distâncias e a quebra das paredes, e tudo facilitado pelos dispositivos de base microeletrônica que se tornaram portáteis e de fácil interação com os usuários. As distâncias são reduzidas não de forma física, mas, sim, no sentido de facilidade de comunicação entre sujeitos e corporações por todo o mundo.

Vive-se em um tempo de expansão de escolas “sem paredes e de dispersão”, porque não é só dentro das escolas e de suas salas de aulas que há o acesso à informação e à produção



de conhecimento. As TDIC trouxeram recursos que proporcionaram a seus usuários uma infinidade de possibilidades de interatividade e conexão em pequenas, médias e longas distâncias. É nesse sentido que esta pesquisa buscou entender as influências das tecnologias digitais no trabalho de engenheiros professores de uma Instituição de Ensino Superior privada de Uberlândia/MG, em especial como analisam o ambiente escolar em que estão inseridos.

Assim, com o objetivo de conhecer o objeto proposto *a influência das tecnologias no trabalho do engenheiro docente*, com sua organização e conteúdo tratava-se ainda desvendar que elementos desse objeto se encontravam estruturados no grupo dos engenheiros educadores pesquisados. Vale retomar a questão norteadora da pesquisa: qual o papel das tecnologias no trabalho dos engenheiros que se tornam professores?

Realizada a pesquisa, fica evidenciado que o problema desta pesquisa está relacionado ao que as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC) podem influenciar no trabalho dos engenheiros professores que atuam em uma instituição de Ensino Superior privada, com a intenção de investigar o perfil e as atividades de trabalhos dos mesmos.

Em um primeiro momento, todas as entrevistas foram transcritas para a realização da análise de conteúdo. A transcrição se deu de forma a tentar manter padrões e indicações de fidelidade e melhor representação do que os entrevistados expressaram ou queriam dizer com suas respostas. As perguntas feitas nas entrevistas foram as mesmas para todos os participantes e cada indivíduo possuiu o tempo que se fez necessário para responder aos questionamentos.

Quando da realização das entrevistas, notou-se que a maioria dos professores, mesmo dentro de um ambiente favorável para a resposta da entrevista, mantinham contato com o exterior da sala, ou seja, mesmo respondendo às perguntas que eram feitas, os entrevistados, manipulavam, de forma moderada, seus *smartphones* no momento em que respondiam as perguntas.

Com relação ao perfil do grupo pesquisado, após análise de unidades de categorias, encontraram-se dados que comprovam que a maioria dos professores que entraram no magistério não tinha formação específica na área docente; significa que os engenheiros que se tornam professores entram no ambiente escolar sem preparação e/ou formação específicas para exercer a profissão.

O grupo é composto por dez professores que possuem formação base em Engenharia em diferentes ramificações da área; apenas um professor possui Especialização *lato sensu*, sete possuem Mestrado e dois possuem a titulação de Doutorado. Entre todos os participantes,

o único que possui formação voltada para à docência é o participante que possui o curso *lato sensu*. Os restantes dos professores estão habilitados para lecionar, mas seus cursos são voltados para área de pesquisa, ou seja, são formados e instruídos para o desenvolvimento científico. Em momento algum, foram formados para exercer a profissão docente.

Tratou-se também de algumas categorias que se preocuparam analisar os impactos das tecnologias digitais no trabalho dos engenheiros docentes. Por meio da análise de suas falas, foi identificado que a maioria do grupo não compreende o verdadeiro papel das TDIC em sua vida e em suas práticas laborais. A maioria apenas as enxerga como ferramentas facilitadoras do trabalho. Os participantes entendem as tecnologias digitais como “ferramentas” que apenas contribuem para otimizar seu tempo de trabalho.

As tecnologias digitais não só servem para auxiliar o trabalho, elas vieram para aumentar o controle dos processos, fazer a gestão de horários e flexibilizar os postos de trabalho. Os professores não precisam estar na universidade para poderem executar suas atividades laborais, de sua própria casa eles conseguem realizar suas atividades e resolverem problemas da instituição. Isso significa que os trabalhadores não se desligam de suas atividades, a todo momento recebem mensagens eletrônicas, cobranças e estipulações de prazos cada vez mais curtos para cujos cumprimentos, o tempo da vida pessoal se mistura com o tempo da vida profissional.

Ainda é um desafio para as instituições de Ensino Superior, e também para os engenheiros que atuam no magistério, tentarem acompanhar as exigências impostas pela sociedade em busca de um espaço de ensino e aprendizagem mais dinâmico e interativo. Que consigam trabalhar em consonância com o surgimento de ferramentas computacionais que podem aumentar o potencial de trabalho de formadores e formandos.

À guisa de conclusão, vale ressaltar que esta pesquisa merece continuidade, pois as escolas estão em tempos de convergência midiática e, por isso, é necessário que essas instituições se fortaleçam e adaptem-se aos perfis exigidos pela sociedade. As IES privadas já estão em crise e se não investirem e passarem por uma reestruturação rápida, correm o grande risco de diminuírem suas “vendas” de cursos. Isso resultaria no desaparecimento de inúmeras instituições. Por isso, é necessário muito mais contribuições científicas que investiguem e lapidem o Ensino Superior, de forma a contribuir para que a Educação possa crescer e entrar num fluxo de melhoria contínua, focada na qualidade da formação de seus egressos.

## REFERÊNCIAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.724, de 17.03.2011**. Informação e documentação, trabalhos acadêmicos, apresentação. Válida a partir de 17.04.2011. Rio de Janeiro, 2011.

ALVES, Giovanni. **Trabalho e Neodesenvolvimentismo: choque de capitalismo e nova degradação do trabalho no Brasil**. Bauru: Canal 6, 2014.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovanni. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 25, n. 87, p. 335-351, 2004.

ARAÚJO, Bruno César. O que fazem os engenheiros sem carteira assinada? Situação ocupacional dos formados em Engenharia a partir dos censos de 2010 e 2000. **Revista Radar**, p.75 a 81, 2016. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6054/1/Radar\\_n43\\_oquefazem.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6054/1/Radar_n43_oquefazem.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CATTANI, Antônio David; HOLZMANN, Lorena. **Dicionário de Trabalho e Tecnologia**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

COMENIUS, Iohannis Amos. **Didactica Magna**. Tradução de Joaquim Ferreira Gomes. Calouste Gulbekian - eBooksBrasil, 2001.

CORDEIRO, Roberto Jorge. Uma nova visão sobre o Chão de Fábrica. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/uma-nova-vis%C3%A3o-sobre-o-ch%C3%A3o-de-f%C3%A1brica-roberto-jorge-cordeiro>>. Acesso em: set. 2018.

COSTA, Rogério da. **A cultura digital**. 3.ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

DEJOURS, Christophe. **A banalização da injustiça social**. Rio de Janeiro: FGV, 7.ed., 2007.

DRUCK, Graça. Trabalho, precarização e resistências: novos e velhos desafios? **Caderno CRH**, Salvador, v. 24, p. 37-57, 2011.

FOREQUE, Flávia. Engenheiros ficam sem emprego, mudam de área e vão até para o Uber. Gráfico: estrutura abalada, **Jornal Folha de São Paulo**, 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/01/1732828-antes-escassos-engenheiros-sobram-no-mercado-e-precisam-se-reinventar.shtml>>. Acesso em: 31 ago. 2016.

HARVEY, David. **Condição Pós-moderna:** uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 2014.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Elaborado Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

HYPÓLITO, Álvaro Moreira; VIEIRA, Jarbas Santos; PIZZI, Laura Cristina Vieira. Reestruturação curricular e autointensificação do trabalho docente. **Revista Currículo sem Fronteiras**, v.9, n.2, pp.100-112, Jul/Dez 2009.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar.** Apresentação PNAD; Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000012962305122013234016242127.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 2.ed. Campinas: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** Campinas: Papirus, 2003.

LAUDARES, João Bosco. **A descoberta da Docência por Engenheiros-Professores e suas representações.** ANPEd. GT 08 - Formação de professores, 2010.

MANCEBO, D. Trabalho Docente: subjetividade, sobre implicação e prazer. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.20, n.1, p.74 - 80, 2007.

MARINHO, Cláudio. **O uso das Tecnologias Digitais na Educação e as implicações para o trabalho docente.** Dissertação de Mestrado, UFMG, Belo Horizonte, 2005.

MILL, Daniel; FIDALGO, Fernando. Espaço, tempo e tecnologia no trabalho pedagógico: redimensionamento na Idade Mídia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** Brasília: RBEP, v. 88, n. 220, pp. 421-444, set. /dez. 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde., 407p., São Paulo: Hucitec 2014.

OLIVEIRA, D.A. Trabalho docente. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO:** trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM.

OLTRAMARI, Andrea Poletto; PICCININI, Valmiria Carolina. Reestruturação produtiva e formas de flexibilização do trabalho. **Revista Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 13, n. 36, p. 85-106, mar. 2006.

PASCHOALINO, Jussara Bueno de Queiroz. **Formação de professores:** romper com o silenciamento e construir novos entimemas. ANPEd. GT 08 - Formação de professores, 2010.

PINTO, Tales dos Santos. "**Breve História da televisão**"; Brasil Escola. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/historiag/breve-historia-televisao.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

RAMALHO, José Ricardo. Flexibilidade e crise do emprego industrial: sindicatos, regiões e novas ações empresariais. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, v. 12, n. 25, p. 252-284, dez. 2010.

ROSSO, Dal. **Mais trabalho!** A intensificação do labor na sociedade contemporânea. São Paulo: Boitempo, 2008.

SALERNO, Mario Sergio. Formação e Mercado de Trabalho em Engenharia no Brasil. **Relatório Engenharia Data**, USP, Junho, 2015.

SANTOS, Sheila Daniela Medeiros dos. A precarização do trabalho docente no Ensino Superior: dos impasses às possibilidades de mudanças. **Revista Educação**, Curitiba, n. 46, p. 229-244, dez. 2012.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter:** consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes:** a escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

TONINI, Adriana. M. **O uso de ferramentas computacionais no ensino da matemática:** MATLAB na geometria analítica plana e espacial. In ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, II, Resumos. Belo Horizonte: 2000.

\_\_\_\_\_. **O uso de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) e ferramentas computacionais na Educação em Engenharia.** Centro de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Ouro Preto –CEAD/UFOP. Ouro Preto, 2010.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A Pedido de autorização para a realização da pesquisa



**Uniube**

Uberaba, 10 de Agosto de 2016

#### PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

**Ilmo. Pró-reitor adjunto**  
**Universidade de Uberaba, MG – Uberlândia - Campus Rondon**  
**Sr. Marcos Eduardo Tanner**

Na condição de pesquisadores, solicitamos autorização de V. S<sup>a</sup> para desenvolver, na Universidade de Uberaba, campus Uberlândia, o projeto de pesquisa intitulado TRABALHO DO ENGENHEIRO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR PRIVADO, EM TEMPOS DA ESCOLA SEM PAREDES, tendo como foco a organização do trabalho do engenheiro docente no ensino superior. É um projeto que se origina na interseção das tecnologias e a educação. Tomamos como objeto o trabalho do engenheiro que se torna docente em meio às tecnologias digitais, para analisar suas influências nas condições em que os trabalhadores estão imersos. O trabalho dos engenheiros docentes toma esse rumo em decorrência das necessidades industriais, e por isso delas recebe influências e direcionamentos, tendo em vista atender à realidade pela técnica e pela produção de conhecimento.

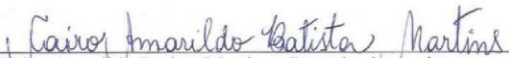
Espera-se que os professores possam contribuir para formação de alunos capazes de atender às expectativas do sistema capitalista leve, fluido e em constantes mudanças e que superem a atuação só intuitiva e por circunstância ou por acidente de percurso. Há que se buscar uma aproximação entre o trabalho intelectual e modo de produção, preenchido pelo desenvolvimento das tecnologias informacionais, que coloca ao docente a necessidade de estar em sintonia com o sistema produtivo. Para tal, importa que os professores sejam formados e estimulados a desenvolverem-se profissionalmente, para que seu trabalho seja pertinente ao contexto e escape de improvisações.


Nesse sentido, esta pesquisa visa à análise de como se desenvolve o trabalho dos engenheiros que se tornam docentes em uma Instituição de Ensino Superior privada, dentro de uma sociedade repleta de informação e comunicação e, em grande parte, cada vez mais dominada pelas tecnologias digitais, de forma a compreender os enfrentamentos, necessidades e obstáculos ao desempenho profissional esperado. Desse modo, a expectativa é que pela participação na pesquisa, seja possível oportunizar aos docentes uma reflexão sobre as condições e as características de seu trabalho, buscando reconhecer as dificuldades encontradas e sua superação no mundo do trabalho. Visa também desenvolver a percepção da necessidade e importância da autogestão do trabalho no processo produtivo, contribuindo para o desenvolvimento e fortalecimento da consciência e da autonomia pessoal e profissional.

A proposta é convidar para a pesquisa engenheiros que atuam como docentes nos cursos de engenharia, que tenham disponibilidade, aceitem participar e assinem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Respeitaremos todas as legislações que protegem o sigilo das informações e dos dados coletados. Esclarecemos que os resultados se destinam somente a fins científicos e a identidade dos participantes será mantida em sigilo.



Disponíveis para quaisquer outros esclarecimentos, desde já, agradecemos.

Atenciosamente,

  
 Cairo Amarildo Batista Martins - Pesquisador assistente  
 Aluno do Programa de pós-graduação em Educação – Mestrado  
 Universidade de Uberaba – Campus Aeroporto – Uberaba

  
 Prof.ª Dr.ª Sálua Cecílio - Pesquisadora Responsável  
 Universidade de Uberaba – Campus Aeroporto – Uberaba  
 Telefone: (34) 3319-8811

*De acordo em*  
*16/08/2016*  


*De acordo.*  
  
 16/8/16.  
 Marcos Eduardo Tanner  
 Pró-reitor Adjunto  
 Uberlândia-MG

## APÊNDICE B Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Uberlândia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do participante: \_\_\_\_\_ (RG) do participante: \_\_\_\_\_

**Dados dos Pesquisadores:**

**Responsável:** Prof.ª Dr.ª Sálua Cecílio **Identificação (RG):** M-194.542 **E-mail:** salua.cecilio@uniube.br

**Assistente:** Prof. Eng. Cairo Amarildo Batista Martins **Identificação (RG):** MG-15.912.602

**Instituição onde será realizada a Pesquisa:** Universidade de Uberaba – Campus Uberlândia. **Tel.:** (34) 3319-8811

**Endereço Comitê de Ética e Pesquisa:** Av. Nenê Sabino, 1801 – Bairro Universitário, CEP: 38055-500 - Uberaba/MG, Tel.: (34) 3319-8959 e-mail: cep@uniube.br.

**Título do projeto:** **TRABALHO DO ENGENHEIRO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR PRIVADO, EM TEMPOS DA ESCOLA SEM PAREDES.**

Você, \_\_\_\_\_, está sendo convidado (a) para participar do projeto **TRABALHO DO ENGENHEIRO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR PRIVADO, EM TEMPOS DA ESCOLA SEM PAREDES**, de responsabilidade da Professora Sálua Cecílio, do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Uberaba e pesquisador assistente Cairo Amarildo Batista Martins.

As instituições de ensino superior sempre tiveram uma função fundamental no desenvolvimento econômico da sociedade, fornecendo mão de obra e inovações tecnológicas para o crescimento e expansão do capital. Compreende-se que há uma mudança nos processos produtivos, na configuração das Universidades e no trabalho dos profissionais que nela atuam. Tal quadro traz implicações para os professores, que vêm sofrendo alterações na formação e no trabalho, a fim de acompanhar as exigências do mercado. Estas afetam a cultura acadêmica e influenciam o processo e as condições de trabalho que repercutem na vida profissional e pessoal e impõem novas demandas aos engenheiros docentes. No que tange à educação, se impõe a necessidade de repensar o trabalho docente, tendo em vista que as mudanças tecnológicas têm um papel na configuração do mundo produtivo e têm interferido diretamente nos aspectos relativos à nova morfologia do trabalho. Tendo como foco a organização do trabalho do engenheiro docente no ensino superior, essa proposta de projeto se origina na interseção das tecnologias e a educação. Toma-se como objeto o trabalho do engenheiro que se torna docente em meio as tecnologias digitais, que atingem o mundo do trabalho e influenciam as condições em que os trabalhadores estão imersos. O trabalho dos engenheiros docentes toma esse numo, focado na necessidade industrial, recebendo influências e direcionamentos com objetivo de atender à realidade e à produção de conhecimentos para nela atuar e intervir. Os professores precisam contribuir para formação de alunos capazes de atender as expectativas do sistema capitalista global. Essa aproximação entre trabalho intelectual e modo de produção, cada vez mais preenchido pelo desenvolvimento das tecnologias informacionais, coloca o docente à mercê do sistema produtivo.

Em face de tal realidade, tem-se como objetivo geral desta pesquisa a análise de como se desenvolve o trabalho dos engenheiros que se tornam docentes em uma Instituição de Ensino Superior privada, dentro de uma sociedade cada vez mais repleta de informação e comunicação, facilitadas pelas tecnologias digitais, de forma a compreender seus enfrentamentos, necessidades e obstáculos. Além disso, pode contribuir para a consciência das condições e características de seu trabalho, tendo em vista o reconhecimento das dificuldades encontradas e sua superação no mundo do trabalho. Espera-se que se preste também ao desenvolvimento da percepção da necessidade e importância da autogestão no processo produtivo, de modo a contribuir para o fortalecimento da consciência e da autonomia profissional.

A condução da pesquisa se pautará no respeito à legislação que protegem o sigilo das informações e dados coletados. Destaca-se ainda que os resultados se destinam somente a fins científicos e a identidade dos participantes será mantida em sigilo. Caso se sinta esclarecido (a) em relação ao teor e propósito desta pesquisa e se aceitar dela participar, você será convidado (a), em um horário e local combinado, a participar de uma entrevista conduzida pelo pesquisador assistente. A partir de sua participação, poderão surgir benefícios imediatos ou não, individuais e coletivos, tais como direcionamentos, atividades formativas e mudanças nas relações sociais e do trabalho docente.

Mesmo sabendo que toda a pesquisa tem risco efetivo ou potencial, ainda que mínimo, do ponto de vista do sigilo e da não maleficência ao participante, os cuidados e as medidas protetivas para preservar sua identidade e bem-estar estarão garantidas. Você poderá se recusar a responder, integral ou parcialmente, qualquer pergunta da entrevista ou se negar a emitir posicionamento sobre qualquer questão, quando considerar que representa incômodo ou violação de suas crenças. A expectativa é que não ocorram quaisquer desconfortos ou riscos desde sua adesão à pesquisa até o tratamento e a divulgação dos resultados da pesquisa, seja no interior ou fora da instituição a que se vinculam. Os seus dados serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas para fins científicos, tais como apresentações em congressos e publicação de artigos científicos. Seu nome ou qualquer identificação nunca aparecerá. Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento e também não terá nenhum custo. Você poderá interromper temporária ou definitivamente sua participação a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para você.

Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que julgar necessários. Caso decida-se por não participar ou por não ser submetido(a) a algum procedimento que lhe for solicitado, nenhuma penalidade ou retaliação lhe será imposta. Você receberá uma cópia desse termo assinada pela equipe onde consta a identificação e os telefones da equipe de pesquisadores, caso queira entrar em contato com eles.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do participante

**Responsável pela pesquisa:** Sálua Cecílio, RG: M-194.542, (34) 3319-8811  
**Assistente:** Cairo Amarildo Batista Martins, RG: 15.912.602, (34) 9-9922-4594

## APÊNDICE C Roteiro de entrevista semiestruturada

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local de realização: \_\_\_\_\_

### Dados do entrevistado:

Nome: \_\_\_\_\_ Data Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Formação: Eng. \_\_\_\_\_

### Trajetória profissional:

Primeiro emprego: ( ) Sim ; ( ) Não

Caso não, quais os outros? Onde? Há quanto tempo? Por quanto tempo?

Tempo de trabalho na instituição: \_\_\_\_\_

### Categorias de investigação:

1. Trabalho docente
2. Ensino Superior
3. Engenharia
4. Tecnologias

### Perguntas:

Fale-me sobre o seu trabalho.

O que o trabalho docente significa para você?

Como se deu sua escolha profissional?

Você também trabalha na área técnica de engenharia?

Como você percebe seu trabalho? O que mais o atrai, o que mais o incomoda?

Como se sente em relação ao seu trabalho? Ele favorece seu bem-estar ou o compromete? Em quais aspectos e condições?

Você se utiliza de tecnologias em seu trabalho como professor?

Qual a sua avaliação sobre tais usos?

Como se sente em relação a elas?

O que as tecnologias digitais provocam no seu trabalho? Como entende as consequências do uso das mesmas? Você acha que as tecnologias digitais trazem benefícios ou malefícios?

Quais outras considerações sobre o seu trabalho tem a fazer?



**APÊNDICE D Demonstrativo dos artigos selecionados pela pesquisa bibliográfica**

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA					
Nº	Natureza	Metodologia de busca	Recorte temporal	Título	Autores
2	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2010	2010-2015	A DESCOBERTA DA DOCÊNCIA POR ENGENHEIROS-PROFESSORES E SUAS REPRESENTAÇÕES	João Bosco Laudares – IF-MG
7	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2010	2010-2015	FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ROMPER COM O SILENCIAMENTO E CONSTRUIR NOVOS ENTIMEMAS	Jussara Bueno de Queiroz Paschoalino – UFMG e Prefeitura Municipal de Belo Horizonte-MG
8	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2010	2010-2015	EDUCAÇÃO SUPERIOR: A ENTRADA NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA	Silvia Maria de Aguiar Isaia – UFSM e UNIFRA Adriana Moreira da Rocha Maciel – UFSM Doris Pires Vargas Bolzan – UFSM Agência Financiadora: CNPq
15	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2010	2010-2015	ENTRE EXPERIÊNCIAS E COMPREENSÕES: CARTOGRAFIAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	Dinamara Garcia Feldens – UNIT 1 Fabrícia Teixeira Borges – UNIT2
16	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2010	2010-2015	OS SABERES E O TRABALHO DO PROFESSOR FORMADOR NUM CONTEXTO DE MUDANÇAS	Marli Eliza Dalmazo Afonso de André – PUC-SP Laurizete Ferragut Passos – UNESP E PUC-SP Márcia de Souza Hobold – UNIVILLE Neusa Banhara Ambrosetti – UNITAU Patrícia Cristina Albieri de Almeida – UNICAMP
23	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2011	2010-2015	FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA: PRINCÍPIOS ORIENTADORES	Luis Fernando Lopes – UTP Maria de Fátima Rodrigues Pereira – UTP
26	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2011	2010-2015	DA ATIVIDADE HUMANA ENTRE PAIDEIA E POLITEIA: SABERES, VALORES E TRABALHO DOCENTE	Wanderson Ferreira Alves – UFG Daisy Moreira Cunha – UFMG
30	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2011	2010-2015	PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: DA ADERÊNCIA À VOCAÇÃO	Rita de Cassia Ximenes Mury – PUC-Rio
32	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2011	2010-2015	O MAL-ESTAR DOCENTE NA PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE HISTÓRIA	Cláudia Cardoso Iches – UNISINOS
34	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2011	2010-2015	DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA E O ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA FORMADORA	Valeska Maria Fortes de Oliveira – UFSM
40	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2011	2010-2015	ATIVIDADES DE PRODUÇÃO DA DOCÊNCIA: A PROFESSORALIDADE UNIVERSITÁRIA	Ana Carla Hollweg Powaczuk – UFSM Doris Pires Vargas Bolzan – UFSM
49	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2012	2010-2015	APRENDER A ENSINAR, CONSTRUIR IDENTIDADE E PROFISSIONALIDADE DOCENTE NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE: UMA	Áurea Maria Costa Rocha – UFPE Maria Da Conceição Carrilho de Aguiar – UFPE

				REALIDADE POSSÍVEL	
55	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2012	2010-2015	A CONSTITUIÇÃO DA DOCÊNCIA NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA: IMPLICAÇÕES DO DISCURSO PEDAGÓGICO OFICIAL	Terezinha de Souza Ferraz Nunes – Faculdade Senac Pernambuco
59	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2012	2010-2015	O TRABALHO DOCENTE: EXPECTATIVAS E INTERESSES DA PESQUISA EDUCACIONAL NAS ÚLTIMAS DÉCADAS NO BRASIL	Maria Eliza Rosa Gama – UFSM Eduardo Adolfo Terrazzan – UFSM Agências Financiadoras: CAPES e CNPq
64	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2012	2010-2015	FORMAR OU PREPARAR PARA A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR? EIS A QUESTÃO	Vanessa Therezinha Bueno Campos – FAGED/UFU Agência Financiadora: FAPEMIG
69	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2013	2010-2015	ANÁLISE DE NECESSIDADES FORMATIVAS DE DOCENTES INGRESSANTES NUMA UNIVERSIDADE PÚBLICA	Emília Freitas de Lima – UFSCar
76	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2013	2010-2015	BLOGS DE EDUCADORES: POSSÍVEIS VEÍCULOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA?	Sonia Regina Mendes dos Santos – UERJ/FEBF Maria Cristina de Oliveira Silveira – UERJ/FEBF
79	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2013	2010-2015	PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA: CONSTRUÇÕES POSSÍVEIS NAS DIFERENTES ÁREAS DE CONHECIMENTO	Silvia Maria de Aguiar Isaia – UFSM/UNIFRA Adriana Moreira da Rocha Maciel – UFSM Agência Financiadora: CNPq
81	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2013	2010-2015	AS COREOGRAFIAS DIDÁTICAS ENTRE O PRESENCIAL E O VIRTUAL E A [RE]CONSTRUÇÃO DE NOVOS SABERES DA DOCÊNCIA SUPERIOR	Danilo Ribas Barbiero – UFSM
84	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	A AUTOFORMAÇÃO NO PROCESSO EDUCATIVO E FORMATIVO DO PROFISSIONAL DA EDUCAÇÃO	Adriana Salete Loss – UFFS Agência Financiadora: CAPES
86	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONEXÕES A PARTIR DAS REUNIÕES ANUAIS DA ANPED	Felipe Bezerra de Medeiros Dantas Duarte – UFRN/PPGED Marlécio Maknamara – UFRN/PPGED Agência Financiadora: CNPq
92	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	FORMAÇÃO PARA O USO DAS TDIC EM CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: PARA ALÉM DA UTOPIA	Rosemara Perpetua Lopes – UFG/CAJ Monica Fürkotter – UNESP/FCT Agência Financiadora: FAPESP
95	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	O PROFESSOR ESPECIALISTA INICIANTE E O APOIO DO COORDENADOR PEDAGÓGICO	Andrea Jamil Paiva Mollica – PUC-SP Laurinda Ramalho de Almeida – PUC-SP
96	Artigo	ANPEd – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	TENDÊNCIAS E IMPLICAÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE UNIVERSITÁRIA	Maria da Conceição Carrilho de Aguiar – UFPE Agência Financiadora: CAPES

101	Artigo	ANPed – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	APROXIMAÇÕES ENTRE EPISTEMOLOGIA E HERMENÊUTICA: REFLEXÕES ACERCA DO TRABALHO DOCENTE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES...	Ricardo Rezer – Unochapecó Paulo Evaldo Fensterseifer – Unijuí
106	Artigo	ANPed – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	MARCAS E TENSÕES NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR	Roseli P. Schnetzler – PPGE/UNIMEP Maria Nazaré da Cruz – PPGE/UNIMEP Ida Carneiro Martins – PPGE/UNIMEP
112	Artigo	ANPed – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	PROFISSIONALIDADE DOCENTE: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS RELAÇÕES ENTRE OS PROFESSORES E O CONTEXTO DE TRABALHO NO ENSINO SUPERIOR	Amali de Angelis Mussi – UEFS-NEPPU Elisa Carneiro Santos de Almeida – UEFS-NEPPU
115	Artigo	ANPed – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	TORNAR-SE DOCENTE: O INÍCIO DA CARREIRA E O PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO DA ESPECIFICIDADE DA AÇÃO DOCENTE	Stephanie Marina Cardoso Araújo Duarte – SEE-DF
119	Artigo	ANPed – GT 08 – Formação de professores. 2015	2010-2015	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO: POSSIBILIDADES E LIMITES DO PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE ENSINO	Cinthia Gonçalves de Assunção – FEUSP
120	Artigo	ANPed – GT 09 – Trabalho e Educação. 2010	2010-2015	PRINCÍPIO EDUCATIVO E EMANCIPAÇÃO SOCIAL: VALIDADE DO TRABALHO E PERTINÊNCIA DA PRÁXIS	Justino de Sousa Junior – UFC
122	Artigo	ANPed – GT 09 – Trabalho e Educação. 2010	2010-2015	“TEM QUE FAZER! SE NÃO FIZER, NÃO TRABALHA MAIS AQUI!”: TRABALHO DOCENTE E FORMAÇÃO HUMANA NO QUADRO DE INTERNACIONALIZAÇÃO, FUSÕES, AQUISIÇÕES E REESTRUTURAÇÃO DO “MERCADO” DA EDUCAÇÃO SUPERIOR	Aparecida Tiradentes – FIOCRUZ Agência Financiadora: FAPERJ
123	Artigo	ANPed – GT 09 – Trabalho e Educação. 2010	2010-2015	PROJOVEM URBANO: ATITUDE PROTAGONISTA E EMPREENDEDORACOMO QUALIFICAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO	Flávio Anício Andrade – UFRRJ
128	Artigo	ANPed – GT 09 – Trabalho e Educação. 2010	2010-2015	CONSTITUIÇÃO DAS DOENÇAS DA DOCÊNCIA (DOCENÇAS)	Jarbas Santos Vieira – UFPel Agência Financiadora: CNPq
131	Artigo	ANPed – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO E A PERSPECTIVA HISTÓRICA DA CLASSE TRABALHADORA	Paulo Sergio Tumolo – UFSC Agência Financiadora: CNPq
133	Artigo	ANPed – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	CAPACITAÇÕES PERECÍVEIS DO TRABALHADOR: A BUSCA DE SABERES COMPORTAMENTAIS E TÉCNICOS NO NOVO	Maurício dos Santos Ferreira – UFRGS

				CAPITALISMO	
136	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	A (CON)FORMAÇÃO DO TRABALHADOR DE NOVO TIPO: O “ENSINAR A SER” DO DISCURSO DE AUTOAJUDA	Eneida Oto Shiroma – UFSC Adriana Cláudia Turmina – UFSC
137	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	CAPITAL SOCIAL E O NOVO-DESENVOLVIMENTISMO BRASILEIRO:MUDANÇAS NO PENSAMENTO SOBRE DESENVOLVIMENTO	Vania Cardoso da Motta – UERJ
139	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	AS TRANSFORMAÇÕES DO TRABALHO DOCENTE POR MEIO DA PRODUÇÃO ESCRITA DA ANPED (1996-2009)	Sueli de Fátima Ourique de Avila – UERJ
141	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	CONFIGURAÇÃO DO TRABALHO REALIZADO NO EAD: IMPLICAÇÕES PARA O CAMPO EDUCACIONAL	Valdelaine da Rosa Mendes – UFPel
142	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2011	2010-2015	O ADMIRÁVEL MUNDO NOVO DO CAPITAL: O PROJETO PEDAGÓGICO DA “EMPRESA-COMUNIDADE” CONTEMPORÂNEA	Flávio Anício Andrade – UFRRJ
149	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2012	2010-2015	O TRABALHO E O LAZER COMO UNIDADE DIALÉTICA NO PROCESSO DE HUMANIZAÇÃO	Sueli Mara de Oliveira – USP/GEPESPP Maria Eliza Mattosinho Bernardes – USP/GEPESPP
151	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2012	2010-2015	DO ‘TRAINING WITHIN INDUSTRY’ (TWI) PARA OS ‘QUATRO PILARES’ DE DELORS: A RELAÇÃO HISTÓRICA ENTRE AS TECNOLOGIAS GERENCIAIS E A EDUCAÇÃO	Rafael Rodrigo Mueller – FAE-PR
153	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2012	2010-2015	CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA: INDICAÇÕES DE COMO SE EXPANDE A EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL	Marisa Brandão Rocha – CEFET-RJ
156	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2012	2010-2015	A RELAÇÃO EDUCAÇÃO E TRABALHO: DESAFIOS TEÓRICOS NA CONSTRUÇÃO DE UM PENSAMENTO CRÍTICO	Carmen Sylvia Vidigal Moraes – FEUSP Agência Financiadora: FAPESP
161	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2013	2010-2015	EDUCAÇÃO E SALÁRIOS: O QUE NOS DIZ O MERCADO DE TRABALHO	Ramon de Oliveira – UFPE
162	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2013	2010-2015	AS TECNOLOGIAS DE BASE MICROELETRÔNICA E A INTENSIFICAÇÃO DO TRABALHO NA PÓS-GRADUAÇÃO: NOVOS APORTES NA RELAÇÃO ORIENTADOR-ORIENTANDO	Lucídio Bianchetti – Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências da Educação Luiza Turnes – Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências da Educação
163	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2013	2010-2015	QUEM QUER SER PROFESSOR? A PRECARIIDADE OBJETIVA E SUBJETIVA NO TRABALHO DOCENTE	Walkiria Rigolon – SE-SP Selma Venco – UNIMEP Agência Financeira: CNPq
164	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2013	2010-2015	COMPETÊNCIAS: O RETORNO DO TRABALHO AO TRABALHADOR?	Viviane Zandonade – Instituto Federal do Espírito Santo - IFES Marcelo Lima –

		Educação. 2013			Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
165	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2013	2010-2015	ENSINO MÉDIO INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA E SEUS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS: NA MIRA(GEM) DA POLITECNIA E DA (DES)INTEGRAÇÃO	Daniella de Souza Bezerra – IFG Walmir Barbosa – IFG Agência Financiadora: CAPES
166	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2013	2010-2015	O TRABALHO DOCENTE À LUZ DA PERSPECTIVA MATERIALISTA-HISTÓRICA	Luciete Valota Fernandes – IP-USP Agência Financiadora: CAPES
170	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2015	2010-2015	A AUTOFORMAÇÃO NO PROCESSO EDUCATIVO E FORMATIVO DO PROFISSIONAL DA EDUCAÇÃO	Adriana Salete Loss – UFFS Agência Financiadora: CAPES
172	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2015	2010-2015	EDUCAÇÃO E TRABALHO NA ESCOLA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A DESSIMBOLIZAÇÃO E A DESINSTITUCIONALIZAÇÃO DO TRABALHO DOS PROFESSORES	Liliana Soares Ferreira – UFSM Agência Financiadora: CNPq
177	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2015	2010-2015	DESEMPREGO NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS-SETOR ELETROELETRÔNICO E O DISCURSO DA EMPREGABILIDADE	Luciana de Lima Pereira – UFAM Selma Suely Baçal de Oliveira – UFAM Agência Financiadora: FAPEAM
179	Artigo	ANPEd – GT 09 – Trabalho e Educação. 2015	2010-2015	A INVISIBILIDADE DO TRABALHO REAL: O TRABALHO DOCENTE E AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA DA ATIVIDADE	ALVES, Wanderson Ferreira – UFG
191	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2010	2010-2015	JUVENTUDES CONECTADAS: TECNOLOGIAS DIGITAIS E TRIBOS URBANAS NO CONTEXTO ESCOLAR	Valdirene Cássia da Silva – ULBRA Edvaldo Souza Couto – UFBA Agência Financiadora: CAPES
195	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2010	2010-2015	TEXTOS MULTIMIDIÁTICOS NA ESCOLA	Glauca Guimarães1 – UERJ - glauguimaraes23@gmail.com Ligia Karam Corrêa de Magalhães – UFRJ - ligiakaram@gmail.com Raquel Goulart Barreto – UERJ - raquel@uol.com.br Agência Financiadora: FAPERJ
196	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2010	2010-2015	OS RECURSOS DE LINGUAGEM COMO CONTRIBUIÇÃO À CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS ENTRE FORMADORES E PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS EM FORMAÇÃO NO CONTEXTO DIGITAL	Rosimeire Vizentim – UNISO Lucila Pesce – UNIFESP
200	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação.	2010-2015	AS SALAS DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: MODOS DE "ENSINAR" E DE	Cláudia Natália Saes Quiles – UEMS

		2010		"APRENDER" COMO TRADUÇÕES DE CULTURA ESCOLAR	
201	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2010	2010-2015	INTERFACES DA DOCÊNCIA (DES)CONECTADA: USOS DAS MÍDIAS E CONSUMOS CULTURAIIS DE PROFESSORES	Monica Fantin – UFSC Pier Cesare Rivoltella – UCSC Agência Financiadora: Funpesquisa/UFSC e CREMIT
208	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	LINGUAGENS ARTICULADAS NA SOCIEDADE E NA ESCOLA	Raquel Goulart Barreto – UERJ Gláucia Campos Guimarães – UERJ-PROPEd Agência financiadora: FAPERJ e CNPq
211	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	TECNOLOGIAS E AÇÕES DE FORMAÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE	Solange Mary Moreira Santos Santos – UEFS
212	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	SOB O SIGNO DA CONVERGÊNCIA: REFLEXÕES SOBRE O PAPEL DAS MÍDIAS DIGITAIS INTERATIVAS NA EDUCAÇÃO	Marcelo Sabbatini – UFPE
217	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	IMPRESSÕES DIGITAIS E CAPITAL TECNOLÓGICO: O LUGAR DAS TIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	Rafael Da Cunha Lara – UDESC Elisa Maria Quartiero – UDESC
221	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	PRÁTICAS DE LETRAMENTO DIGITAL NO CONTEXTO DA INCLUSÃO DE LAPTOPS EDUCACIONAIS	Eliana Maria Do Sacramento Soares – UCS Carla Beatris Valentini – UCS
222	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	FORMAÇÃO CONTINUADA EM COMUNIDADE DE PRÁTICA: CONECTIVIDADE E APRENDIZAGEM EM REDE	Maria Cristina Lima Paniago Lopes – UCDB
225	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2011	2010-2015	SUBJETIVIDADE EM REDE: NOVOS MODOS DE SER ALUNO E PROFESSOR POR MEIO DAS REDES SOCIAIS DA INTERNET	Ana Paula Freitas Margarites – UFPel Rosária Ilgenfritz Sperotto – UFPel
231	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2012	2010-2015	AS PRÁTICAS DE ESPECTATURA COM O YOUTUBE COMO CAMPO DE APRENDIZADO E PESQUISA	Maria Jacintha Vargas Netto – UERJ-PROPEd
232	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2012	2010-2015	CULTURA DA MOBILIDADE: COMO ELA APARECE NA ESCOLA?	Helenice Mirabelli Cassino Ferreira – UERJ Agência Financiadora: FAPERJ
236	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2012	2010-2015	A EXPLORAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE	Luciana Azevedo Rodrigues – UFLA Márcio Norberto Farias – UFLA
237	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2012	2010-2015	PESQUISANDO NOS COTIDIANOS DA CIBERCULTURA: UMA EXPERIÊNCIA DE PESQUISA-FORMAÇÃO MULTIRREFERENCIAL	Rosemary dos Santos – UERJ Edméa Oliveira dos Santos – UERJ Agência Financiadora: CNPq
238	Artigo	ANPEd – GT 16	2010-2015	TECNOLOGIAS DA	Carine Bueira Loureiro –

		- Educação e Comunicação. 2012		INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: OUTRAS FORMAS DE CONDUÇÃO DAS CONDUTAS	IFRS Maura Corcini Lopes – UNISINOS
245	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2013	2010-2015	PROFESSORES USAM <i>SMARTPHONES</i> : Considerações sobre tecnologias móveis em práticas docentes	Ana Elisa Drummond Celestino Silva – UFBA Edvaldo Souza Couto – UFBA
247	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2013	2010-2015	SENTIDOS DA FORMAÇÃO NA CIBERCULTURA: múltiplos olhares dos pesquisadores para a subjetivação do adulto na cultura digital	Octavio Silvério de Souza Vieira Neto - UFJF
269	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2015	2010-2015	DESIGN-INTERATIVO ABERTO: UM DISPOSITIVO DA PESQUISA-FORMAÇÃO NA CIBERCULTURA	Tatiana Stofella Sodré Rossini – UERJ Edméa Oliveira dos Santos – UERJ
271	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2015	2010-2015	O PROFESSOR E A AUTORIA EM TEMPOS DE CIBERCULTURA: A REDE DA CRIAÇÃO DOS ATOS DE CURRÍCULO	Maristela Midlej Silva de Araujo Veloso – UFSB Maria Helena Silveira Bonilla – UFBA
282	Artigo	ANPEd – GT 16 – Educação e Comunicação. 2015	2010-2015	ANÍSIO TEIXEIRA DAS TECNOLOGIAS DA SOCIEDADE INDUSTRIAL PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	Ariane Abrunhosa – FE/UnB