



Seminário

Educação e Formação Humana: desafios do tempo presente | II Simpósio Educação, Formação e Trabalho

SABERES DOCENTES DE PROFESSORES DO CURSO TÉCNICO, COM FORMAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO: UMA REVISÃO

Elaine Garcia Rezende¹

Adriana Maria Tonini²

Resumo: A maioria dos docentes dos cursos técnicos em Segurança do Trabalho, no Brasil, possuem formação em Engenharia de Segurança do Trabalho. Com o objetivo de analisar a construção dos saberes docentes destes professores, fez-se uma pesquisa bibliográfica referente a saberes docentes e às particularidades da formação nessa área da Engenharia. A busca foi realizada no período de maio a junho de 2018, na seção periódicos-CAPEs, considerando o período dos últimos 10 anos. As palavras chave foram: Saberes Docentes, Engenheiro Professor, Segurança do Trabalho e Técnico em Segurança do Trabalho. Dos 399 artigos encontrados, somente cinco relacionava-se ao professor engenheiro, porém no ensino superior ou de matemática e física. Nenhuma publicação voltou-se para o professor engenheiro nos cursos Técnicos. Nas pesquisas encontradas, conclui-se que é na prática docente que são construídos os saberes docentes dos professores de cursos técnicos. Espera-se que este profissional Engenheiro, com suas atividades diárias de interação humana, tenha mais facilidade na construção destes saberes. Mais pesquisas contendo entrevistas e observação destes profissionais em sala de aula, faz-se necessário, para entender o processo de construção de seus saberes docentes.

Palavras-chave: Saberes docentes; Ensino profissionalizante; Técnico em Segurança do Trabalho; Engenharia de Segurança do Trabalho.

Introdução

A qualidade dos profissionais formados em cursos técnicos, que envolve os cursos em Segurança do Trabalho ofertados no Brasil, pode ter relação com a formação de seus professores. Isto talvez esteja refletindo na qualidade dos sujeitos técnicos que atuam nas empresas e outras instituições na área de segurança do trabalho, podendo repercutir na redução do número de acidentes de trabalho, que são muito significativos no país. Segundo os dados da publicação “Anuário da Previdência Social”, em 2016 foram identificados 578.935 acidentes,

2.442

1: Mestranda em Educação Tecnológica. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG. E-mail: elainegarciarezende@gmail.com

2: Doutora em Educação. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG. E-mail: atonini2@hotmail.com

acidentes que levaram à incapacidade permanente, ou seja, a cada 30 minutos ocorre um acidente grave ou fatal.

Para garantir a qualidade do profissional Técnico em Segurança do trabalho, há várias ações pertinentes, tais como, políticas educacionais públicas, mercado de trabalho, e não menos importante, a avaliação da atuação dos professores nestes cursos. Os cursos profissionalizantes devem possuir em seu corpo docente, professores que busquem a formação de um profissional com capacidade de pensar soluções de problemas do cotidiano de forma livre e com responsabilidade social e ambiental, uma educação integral do ser humano, segundo Morin (2003), pois assim, este profissional poderá atuar de forma mais eficaz em prol da redução dos acidentes de trabalho.

Os cursos para formação em Técnicos em Segurança do Trabalho, são classificados como subsequente, segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. O corpo docente destes cursos é composto na sua maioria, por Engenheiros formados em Engenharia de Segurança do Trabalho. Este presente trabalho buscou na literatura, analisar como ocorre a construção de saberes de docentes com formação em Engenharia de Segurança do Trabalho que atuam nos cursos Técnicos.

Metodologia

Para esta pesquisa foi realizado um levantamento bibliográfico, buscando verificar a construção de saberes docentes pelos engenheiros, mais precisamente dos Engenheiros de Segurança do Trabalho que atuam como professores do curso técnico em Segurança do Trabalho.

A revisão utilizou como palavras chave: Saberes Docentes, Engenheiro Professor, Segurança do Trabalho e Técnico em Segurança do Trabalho. A pesquisa foi realizada de maio a junho de 2018, no portal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), seção de periódicos, considerando o período dos últimos dez anos (de 2010 a 2018). Os critérios de exclusão foram artigos antes de 2011 e os que não se referiam ao exercício de docência. Foram incluídos teses e dissertações que abordavam o tema.

As publicações foram analisadas, classificadas e serviram para refletir sobre as categorias: “formação em Engenharia de Segurança do Trabalho”; “Formação dos Técnicos em Segurança do Trabalho”; “Prática docente e seus saberes”, elegidas para discutir o tema.

A busca no portal da CAPES, foram encontrados 399 artigos que diziam sobre saberes docentes, mas somente cinco pesquisas foram publicadas sobre o professor engenheiro, porém com temas direcionados para ensino superior ou ensino de matemática e física. Nenhuma publicação foi encontrada que abordasse sobre o engenheiro atuando como professor de cursos técnico profissionalizante.

Sobre Segurança do Trabalho foram 17 pesquisas e Técnico em Segurança do Trabalho encontrou-se 09 estudos. Estes trabalhos foram voltados basicamente para assuntos técnicos, portanto, nenhuma pesquisa mostrou a abordagem da atuação docente do profissional em Segurança do Trabalho, para os cursos técnicos. Com as palavras chave “saberes docentes e /ou pedagógicos” verificou-se 368 pesquisas relatando a qualidade da ação docente na sala de aula, porém somente cinco com o foco nos docentes de ensino técnico, repercutindo menos de 2% das publicações, e nenhuma estava relacionada a saberes docentes de professores atuantes em curso de formação do técnico em Segurança do trabalho.

Verificando as teses e dissertações selecionou-se nove pesquisas (três foram teses) que diziam sobre professor-engenheiro ou formação do professor na educação profissional enquanto bacharel que procura ser bem-sucedido como docente atuando no ensino médio.

Por este levantamento ficou evidente a escassez de pesquisas que abordassem sobre como os professores engenheiros, com formação em Engenharia de Segurança do Trabalho, desenvolvem seus saberes dentro de uma sala de aula para cursos técnico nesta área.

Sobre a formação em engenharia de segurança do trabalho

A legislação brasileira, na Resolução CNE/CES 11 de 11 de março de 2002 estabelece as diretrizes básicas para formação do profissional de Engenharia, visando uma formação generalistas, humanista, crítica e reflexiva, conforme pode ser verificado no Art. 3º:

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (CNE/CES 11, mar/2002).

Nesta resolução, no Art. 4º traz o objetivo do curso de Engenharia, como construção de competências para o profissional, e podemos interpretar em alguns incisos aspectos que o auxiliam a desenvolver atividades docentes, tais como:

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais: ...

VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

IX - atuar em equipes multidisciplinares;

X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; ...

XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional. (CNE/CES 11, mar/2002).

O título de Engenharia em Segurança do Trabalho é obtido por meio de uma especialização – pós-graduação *lato sensu* – com carga horária mínima de 600 horas - concedido apenas para graduados em Engenharia e Arquitetura, quando se certificam e progredem verticalmente na sua formação.

A formação vertical vem por meio de uma formação complementar e livre, por interesse do próprio profissional, como forma de ampliação de seu conhecimento, mediante saberes específicos, conforme Tonini (2007):

...; a formação complementar deve propiciar uma adequação do saber específico a outro que o complementa; e a formação livre está sendo proposta como a possibilidade de o aluno ampliar sua formação em qualquer campo do conhecimento, com base estrita no seu interesse individual (TONINI, 2007, p. 82).

O Engenheiro de Segurança do Trabalho, portanto, é uma especialização, e deve trabalhar visando garantir a segurança do trabalhador, conforme define a Resolução do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) de número 325 de 27 de novembro de 1987:

É dever da Engenharia de Segurança do Trabalho voltar-se precipuamente para a proteção do trabalhador em todas as unidades laborais no que se refere a questões de segurança, inclusive higiene do trabalho, sem interferência específica nas competências legais e técnicas estabelecidas para as diversas modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA, R. 325, 27 de nov 1987).

Ainda no artigo 4º inciso 14 da Res. do CONFEA, determina as atividades relacionadas ao Engenheiro de Segurança do Trabalho, e mostra a necessidade de orientar treinamentos de segurança aos trabalhadores, assim,

Art. 4º - As atividades dos Engenheiros e Arquitetos na especialidade de Engenharia de Segurança do Trabalho são as seguintes:

...
14- Orientar o treinamento específico de segurança do trabalho e assessorar a elaboração de programas de treinamento geral, no que diz respeito à Segurança do Trabalho; (CONFEA, R. 325, 27 de nov. 1987).

Esta determinação do dever central deste profissional de segurança do trabalho, na proteção do trabalhador, leva-o à necessidade de uma interação humana mais direta, mediante atividades de conscientização e treinamento, necessários para uma proteção eficaz. Esta particularidade em sua formação poderá aproximá-lo da atividade docente, se comparado com as demais engenharias. Esta aproximação pode ser aventada se buscarmos apoio em Tardif (2008), quando afirma que a profissão docente é uma profissão de interação humana.

A arte de ensinar está presente em muitos momentos do cotidiano deste profissional, mas ser um professor pode ser algo diferente. O papel do professor, considerando vários autores, Maurice Tardif, Edgar Morin, Paulo Freire, Philippe Perrenoud, vai muito além de um simples ensinar. O professor busca estabelecer a união entre saberes e conhecimento. Saberes que serão transmitidos, oriundos de conhecimentos prévios do docente, para se transformarem em conhecimento por parte dos discentes. Portanto, é de fundamental importância o papel do professor, visando o sucesso da relação entre o ensinar e a efetivação do aprender. Este sucesso, conseqüentemente, viabilizará a formação de profissionais melhor qualificados para o mercado, com visão mais crítica e transformadora da sociedade. As características humanistas, previstas na formação em Engenharia, poderá auxiliar este profissional na sua busca de construção de saberes esperados para um professor de ensino técnico. Como lembrado por Tardif (2014, p.14), “o saber docente é um saber social, por ser adquirido mediante a socialização profissional”. A docência, portanto, poderá gerar uma transformação ao Engenheiro de Segurança do Trabalho ao atuar como professor sendo, portanto, transformado de algum modo, esta transformação poderá levar este profissional Engenheiro a construção de novos saberes docentes.

Formação dos técnicos em segurança do trabalho

Diferente das graduações em Engenharia, onde o CNE define o perfil de formação, os cursos técnicos no Brasil possuem na legislação a resolução CNE/CEB N° 4/99, onde no Art. 7° determina que as próprias escolas de ensino técnico, podem definir o perfil de formação profissional esperado para cada curso.

Art. 7º Os perfis profissionais de conclusão de qualificação, de habilitação e de especialização profissional de nível técnico serão estabelecidos pela escola, consideradas as competências indicadas no artigo anterior (CNE/CEB Nº 4/99).

Algumas instituições estabelecem que, ao final do curso Técnico em Segurança do Trabalho, o profissional deverá ser capaz de cumprir o objetivo de prevenção para não ocorrer acidentes de trabalho. Tendo como pano de fundo a legislação trabalhista, este profissional deve ser capaz de analisar, identificar e controlar, fatores que poderão gerar algum tipo de acidente no trabalho, além de promoção da saúde do trabalhador por meio da elaboração e implementação de programas, eventos e capacitações, junto aos trabalhadores nas empresas onde desenvolverão suas atividades.

Para o profissional Técnico em Segurança do Trabalho o conhecimento e a criatividade para resolver problemas são características de suma importância. O profissional de Segurança deve, portanto, ter essas “aptidões” bem desenvolvidas durante sua formação, já que a legislação brasileira traz regras mínimas para garantia da segurança no ambiente de trabalho. Mas, a capacidade de interpretá-las e aplicá-las em cada empresa, considerando as particularidades inerentes de cada uma, é algo exigido diariamente de um bom técnico. Esta capacidade para entender e aplicar o que foi ensinado em sala de aula são o verdadeiro conhecimento e a essência da educação, pois, conforme Morin (2003, p.20), “a educação deve favorecer a aptidão natural da mente para colocar e resolver os problemas e, correlativamente, estimular o pleno emprego da inteligência geral”.

Os profissionais em Segurança do Trabalho, conforme estabelece a Norma regulamentadora de número 4 (NR4), do Ministério de Trabalho e Emprego, tem como finalidade a promoção da saúde e proteção da integridade do trabalhador no local de trabalho. Assim, estes profissionais devem ser capazes de prevenir a ocorrência de acidentes e/ou doenças no ambiente de trabalho, criando soluções para esta prevenção em cada ambiente, que se dá de forma diferente mediante as particularidades de cada tipo de empresa e/ou fábrica. Para desenvolver suas atividades, o profissional Técnico em Segurança do Trabalho necessita de autonomia na tomada de decisões, de forma a garantir um ambiente de trabalho seguro. Outra habilidade imprescindível é a capacidade de relacionar-se com o trabalhador visando implantar um ambiente mais amigável e saudável. No curso técnico, portanto, é esperado que o professor conheça meios para

proporcionar ao discente a possibilidade de desenvolver as competências corretas para o exercício de sua profissão.

Sobre a prática docente e seus saberes

A prática docente, requer do professor uma interação entre os saberes e a metodologia utilizada, para atingir o aprendizado do discente. O que se transmite são as informações, estas por sua vez poderão gerar ou não conhecimento. Para atingir o conhecimento, Bruno Maggi (2008) relata a necessidade de haver uma ação intencionada do sujeito, ou seja, a vontade de aprender. Cabe, portanto, ao professor, auxiliá-lo nesse processo, no sentido de ajudá-lo na vontade para aprender. Portanto, a aprendizagem, segundo este autor, pode ser ajudada pelos vários meios do que é chamado ensino.

Este ensinar buscará atingir o objetivo da formação profissionalizante, auxiliando o discente no domínio de conhecimento e desenvolvimento pessoal e no final do curso o discente deverá, segundo o Art. 14 da Resolução 6º de set/2012, ser capaz de: dialogar, compreender as relações entre produção e trabalho, ter domínio intelectual para desempenho da profissão com excelência, ser capaz de enfrentar as incertezas que apresenta sua realidade, ter compromisso ético, social e ambiental, dentre outras. O profissional Técnico em Segurança do Trabalho deve ter uma formação técnica e propedêutica, ser um profissional reflexivo e mais humanista, visando atender as demandas da profissão que escolheu.

Faz necessário, portanto, entender como se dá a construção de saberes docentes, do profissional de Engenharia, para que o objetivo da escola de ensinar a reflexão e autonomia das ações, seja atingido. Segundo Prata (1999), um bom professor é aquele que encoraja seus alunos a refletir e a perseguir seu próprio caminho, por meio de uma boa prática docente que permita alcançar este objetivo.

Um professor ao ensinar deverá ir além de um mero transmissor de informações, devendo auxiliar no processo de tomada de consciência do sujeito, quanto sua relação com o mundo e da realidade na qual está inserido (FREIRE, 1996). Sendo assim, o papel do professor se faz importante, ao apresentar seus conhecimentos aos discentes, envolvendo seus saberes pessoais, disciplinares, curriculares e experienciais (TARDIF, 2014). No momento da relação direta com o aluno, o professor deverá levar em consideração as vivências, desejos, capacidade de

contextualização de cada um (MORING, 2003). A aprendizagem irá se apresentar quando o profissional conseguir explorar estes saberes e conseguir criar uma nova realidade de mundo, a partir dos conhecimentos anteriormente apreendidos, podendo agir na transformação dessa realidade (FREIRE, 1996).

Como os discentes dos cursos Técnicos em Segurança do Trabalho, são em sua maioria, jovens e adolescentes, faz-se necessário perceber que estes estudantes passam por um processo de formação peculiar da idade e, portanto, segundo Lima (2007), deverá ser orientado na direção da construção de um ser humano integral, não somente obtendo uma formação baseada na adaptabilidade e empregabilidade mercadológica. Com uma formação voltada para a valorização do sujeito, desenvolvendo suas habilidades e competências, o discente terá mais autonomia e maior clareza de seu valor e de sua vida, repercutindo no mercado de trabalho. A formação de um Técnico em Segurança do Trabalho, deverá ser capaz de possibilitar um profissional realmente qualificado, que durante suas atividades laborais, possa exercer seus objetivos profissionais, ou seja, prevenir para que acidentes de trabalho não aconteçam, melhorando com isso a realidade brasileira em relação ao elevado número deste tipo de acidente.

Silva e Silva (2014) em suas reflexões relatam a importância do professor da educação profissionalizante considerar, no momento do planejamento de suas aulas, o perfil de seus alunos. Para as autoras, “compete ao professor garantir a unidade didática entre ensino e aprendizagem por meio de planejamento, direção e controle do processo de ensino”, salientam ainda que “a aprendizagem ocorre por meio da interação entre professores, alunos e objetos de conhecimento” (SILVA; SILVA, 2014, p. 4). Como os cursos Técnicos em Segurança são classificados como subsequentes, e os discentes são, em sua maioria, alunos jovens e adolescentes, isso pode influenciar diretamente o processo ensino-aprendizagem, exigindo dos docentes, habilidades para estimular a construção de conhecimentos que valorizem os saberes já existentes nestes alunos.

Para haver conhecimento, segundo Maggi (2008), deve haver uma vontade do sujeito em aprender, e o professor teria o papel de conduzir o discente a este aprendizado, entendendo-a como um processo de ações e decisões, sempre em relação há outro processo de ações e decisões. O ensino aqui, é entendido como um processo de ação orientado para a aprendizagem

de outrem, e o aprender como o processo de ação do sujeito que aprende. Esta relação ensino-aprendizagem envolve, conseqüentemente, vários métodos, regras, processos de diferentes naturezas e de diferentes fontes, que devem ser observados pelo professor no desenvolvimento de suas atividades diárias.

O professor da educação profissional, traz consigo os conhecimentos técnicos da profissão, elemento importante para a formação do futuro técnico, mas somente estes saberes podem não garantir que ele saiba ensinar. Entendendo ensinar aqui, baseado em Edgar Morin (2003), como a habilidade de não somente realizar transferência de informações, mas desenvolver a capacidade no educando, para pensar soluções de problemas cotidianos de forma livre e com responsabilidade social e ambiental, ou seja, uma educação integral do ser humano.

Conforme elucida Costa (2012, p.175), “a Educação Profissional requer uma formação docente que também seja capaz de desvelar as contradições presentes nos modos de produção capitalistas, que se encontram em franco desenvolvimento”. É relevante que o docente perceba que está auxiliando na construção de um sujeito, e não simplesmente produzindo um mero objeto adaptado aos modelos de mercado. O processo de formação profissional sendo visto como educação para e pela cidadania democrática, passa por uma aprendizagem individual, com objetivos coletivos Lima (2007).

Os fundamentos de caráter utilitarista da formação em engenharia, baseada na lógica exclusiva das competências, seguindo o raciocínio imediatista da chamada sociedade pós-moderna, pode levar a crença de que isso dificultaria a abordagem de conteúdos contextualizados para uma educação reflexiva e estimuladora da autonomia do educando, pensando que a prática docente do engenheiro pouco contribua para a transformação da realidade dos sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem. Mas, esta lógica do raciocínio imediatista poderá, em algum momento, auxiliar o docente na tomada de decisões em sala de aula, mediante a acontecimentos que requerem atitude particularizada e imediata, no atendimento às necessidades de cada educando. A docência, é um trabalho dirigido para uma coletividade, mas para ter eficácia, deverá considerar as diferenças de cada indivíduo fazendo-os progredirem (TARDIF, 2008), assim, a atividade docente pode ser vista como uma ação bastante complexa, uma profissão humanista cheia de contradições, com as quais o professor tem que conviver (PERRENOUD, 2002, p. 135).

Para Paulo Freire, uma prática educativa-progressiva deve levar em consideração a autonomia do educando, e isso para o ensino no curso de formação profissional tem valor significativo, já que o estudante se tornará um profissional que precisa atuar resolvendo problemas de forma segura e coerente com a realidade que está atuando. Outra relevância abordada por Freire (1996) é a percepção de que “formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas”. Nesse sentido, algo indispensável para o professor é considerar, que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção” (FREIRE, 1996). Segundo Freire, o professor deve contribuir para a formação de um ser capaz de contextualizar o que foi ensinado, e não indivíduos que são somente meros repetidores de frases.

Esta contextualização, também é defendida por Edgar Morin (2003), como conhecimento pertinente, onde o educando é capaz de inserir as informações recebidas no seu dia-a-dia:

... o conhecimento pertinente é o que é capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrita. Podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar. (MORIN, 2003, p. 14).

Para Freire “ensinar é uma especificidade humana”, e para que o processo ocorra enquanto prática democrática deve haver competência profissional legitimada pela segurança naquilo que faz, prevalecendo a autoridade e reduzindo o autoritarismo. Nem sempre competência científica traz competência profissional na docência, refletindo no autoritarismo em sala de aula. Segundo Freire (1996), “o professor que não leve a sério sua formação, que não estude, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe.”

Tardif (2000) diz que quando um profissional dedica ao seu trabalho, aprende a dominar progressivamente os saberes necessários à realização deste trabalho:

De fato, em toda ocupação, o tempo surge como fator importante para compreender os saberes dos trabalhadores, na medida em que trabalhar remete a aprender a trabalhar, ou seja, a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho (TARDIF, 2000, p. 57).

Para Tardif (2000) o docente traz consigo vários tipos de saberes que envolvem: saberes sociais, saberes familiares, saberes técnicos, saberes pedagógicos, dentre outros. Estes saberes, segundo esse autor, podem originar internamente no momento em que o professor ensina, ou

externamente com os saberes construídos antes da carreira de professor, saberes provenientes da família, da escola que ele frequentou, de sua cultura pessoal, da universidade na qual se formou, de outras instituições que frequentou, e ainda saberes edificados dos pares e de cursos de formação continuada. Vale ressaltar que este autor aborda o conceito de saberes de forma ampliada, que envolvem os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes docentes.

Ainda segundo Tardif (2014) os saberes que direcionam a forma de ensinar do professor, provem de várias fontes, sendo: formação inicial e continuada; currículo e socialização escolar; conhecimento das disciplinas a serem ensinadas; experiência na profissão; cultura pessoal e profissional, e também aprendizagem com os pares, figura 1 abaixo.

FIGURA 1- Origem dos saberes docentes – Tardif



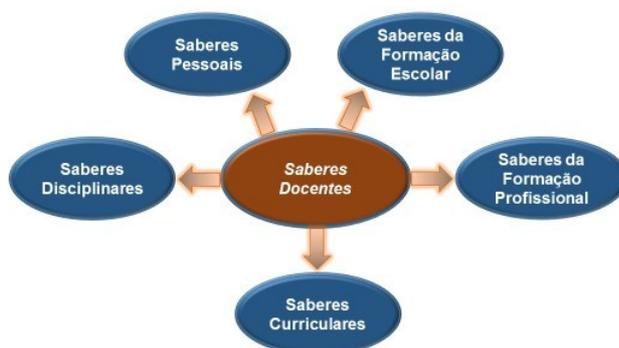
Fonte: REZENDE (2019) – Autoria própria

Tendo como saberes profissionais, os conhecimentos, habilidades e competências necessários para desenvolvimento da atividade, Tardif (2014) apresenta o conceito de saberes profissionais do docente como sendo: “...saber docente engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e saber-ser” (TARDIF, 2014, p.60). Segundo esse autor, os saberes profissionais dos docentes se apresentam heterogêneos e variados, pois na sua vivência diária o professor se depara com situações muito diferentes que requerem conhecimentos e habilidades variadas, para obtenção de objetivos também variados.

Para Tardif (2014), os professores possuem vários tipos de saberes que vão desde os pessoais, construídos nas relações sociais e familiares; aos saberes oriundos da sua formação escolar, adquiridos durante suas vivências acadêmicas; também saberes disciplinares, ou seja, os saberes

transmitidos nos cursos de formação do profissional; saberes curriculares, que são os programas escolares; saberes de formação profissional, que se trata de todo conhecimento técnico pertinente à sua formação escolar; até os saberes adquiridos nas experiências docentes, figura 2. Ao adentrar na sala de aulas o professor leva consigo todos estes saberes e irá mobilizá-los nos momentos pertinentes.

FIGURA 2- Saberes Docentes - Tardif



Fonte: REZENDE (2019) – Autoria própria

Resgatando Paulo Freire (1996), ensinar é uma especificidade humana, e corroborado com as análises apresentadas por Tardif (2000), podemos pensar que, a construção dos saberes necessários para uma boa atividade docente, pode ser praticada por um profissional de Engenharia que escolheu se tornar um professor. Vale ressaltar, se apropriando de Tardif, que mesmo o professor de ofício, com toda sua formação teórica e prática na área pedagógica, na maioria das vezes necessita de uma complementação prática para a construção dos saberes necessários à atividade diária docente.

Ao cursar engenharia, os alunos adquirem saberes que os auxiliam no enfrentamento das dificuldades no ambiente de trabalho, no mercado de trabalho, com base em uma formação básica e um raciocínio analítico. Segundo Bazzo (2003), as competências esperadas para um engenheiro vão muito além das competências de caráter técnico, o profissional deve desenvolver suas atividades contemplando uma visão abrangente, pois segundo ele,

...a competência profissional (do Engenheiro) não se encerra no conhecimento específico do campo técnico. Ao contrário, estende-se pelos campos da economia, da psicologia, da sociologia, da ecologia, do relacionamento pessoal e de muitos outros que, sem dúvida, auxiliarão na análise de diversificados problemas. (BAZZO, 2003, p. 198)

Esta competência para uma atuação, rápida e assertiva, com uma visão abrangente, pode auxiliar o profissional de engenharia no desenvolvimento de atividades como professor, na construção de seus saberes docentes. Vale ressaltar que durante todo o tempo que esteve estudando, até sua formação em engenharia, aproximadamente 20 anos, o profissional se relacionou com professores que, ao desempenhar suas atividades estão influenciando esse futuro profissional, na sua atividade profissional incluindo a docência. Esta influência pré-profissional, auxilia o futuro professor na construção de seus saberes, conforme defendido por Tardif (2000).

Perrenoud (2000) traz à tona a importância dos saberes docentes, expondo as condições mínimas esperadas para sua atuação, quais sejam:

... os professores devem dominar os saberes a serem ensinados, ser capazes de dar aulas, de administrar uma turma e de avaliar. Restringindo-se a formulações sintéticas, provavelmente todos concordarão que o ofício de professor consiste também, por exemplo, em “administrar a progressão das aprendizagens”, ou em “envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho”. (PERRENOUD, 2000, p.13).

O professor do ensino técnico profissional possui os saberes técnicos importantes para a formação do novo profissional, e necessita também desenvolver saberes docentes para desempenho eficaz na formação do novo sujeito, o educando.

Cabe frisar que a formação acadêmica não se finda no ato de receber conhecimentos, mas apenas constitui o início da construção de saberes, que deverão ser desenvolvidos pelos discentes, dentro da vivência de mundo e de sua capacidade de transformação, conforme esclarece Tonini (2007).

Como o conhecimento que se processa na universidade não se esgota no ato de receber informações, mesmo que sejam atualizadas, é importante que essas informações sirvam de ponto de partida para a produção de novos conhecimentos, que, por sua vez, devem ser comunicados, socializados, avaliados e enriquecidos. (TONINI, 2007, p. 90)

Após leituras sobre o tema a ser investigado, é possível concluir que, embora a formação profissional dos Engenheiros no Brasil, não ofereça uma formação pedagógica sistematizada, o que dificulta sua atuação como docente, ao atuar na sala de aula este profissional poderá construir os saberes necessários para auxiliá-lo no exercício da docência. Com base na lista proposta por Tardif, já apresentada, quanto origem dos saberes docentes e a aprendizagem do trabalho pelo trabalho, é possível presumir que o engenheiro, com sua experiência de vida e profissional, experiência como estudante, e ainda, atuando como docente, pode construir os

saberes pertinentes à atividade educacional. Esta colocação pôde ser comprovada, nas conclusões obtidas pelas nove pesquisas analisadas, onde sete concluíram que a construção dos saberes docentes Engenheiro ocorreram na sua atividade diária como docente.

Considerações finais

As pesquisas pontuadas e os autores supra citados, há de se esperar que o profissional Engenheiro, construa seus saberes docentes ao longo de sua história acadêmica, como alunos e principalmente no desenvolvimento da atividade docentes, no ambiente escolar a com seus pares. Esta conclusão é reforçada com a pesquisa realizada por Shinomiya (2013, p.47), que analisou professores com formação em Licenciatura em Física e obteve dados claros de que seus saberes docentes foram construídos durante a prática profissional, veja:

“Dessa forma, essa caracterização ilustra a temporalidade do saber profissional, pois é no desenvolvimento de sua prática profissional que os professores mobilizam, criam, edificam e estabilizam seus saberes. Também é no decorrer dela que os professores remodelam esses saberes, reinterpretando suas práticas em função das novas situações enfrentadas.” (SHINOMIYA, 2013, p.47).

As atividades docentes dos professores com formação em Engenharia de Segurança do Trabalho, por ter em suas atividades, enquanto engenheiros, mediante uma interação direta com o ser humano, o que o aproxima da atividade docente, esta vista como uma atividade de interação humana (TARDIF, 2008), também leva a acreditar na construção dos saberes docentes por estes professores. Porém, mais pesquisas, utilizando-se de entrevistas e observações destes professores-engenheiros em sala de aula são necessárias, para esclarecer quanto a construção de seus saberes docentes. Se realmente os professores ao darem aulas sabem o que fazem, pois para Tardif, (2014, p.198) o saber exige racionalidade, deve-se fazer algo sabendo o que realmente se faz, essa seria, portanto, a verdadeira concepção do saber docente. Muitos estudos comprovam que dando aulas que o professor aprende a ensinar, como colocado por Loiola & Therrien (2001) “grande parte dos saberes docentes são fundados na experiência, integrados a uma cultura pessoal e passíveis de formalização”.

Desse modo, os saberes docentes dos professores dos cursos de Técnicos em Segurança do Trabalho, poderá contribuir para compreender, como estes docentes buscam atender as diretrizes de formação do egresso também, como estabelecido na Resolução CNE/CEB 6º de 2012 do MEC. Saber sobre sua formação continuada, que pode ocorrer de modo formal ou por meio da

prática diária na sala de aula, como ressalta Lima (2012) “A capacitação do indivíduo para o trabalho docente se constitui em um ato educativo de criatividade e inovação. A formação continuada associa-se ao processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores em sua rotina de trabalho e em seu cotidiano escolar”. Diante do exposto, faz-se de suma importância entender como se dá a construção prática pedagógica deste grupo de docentes, seu perfil de formação, e suas estratégias pedagógicas visando a melhor formação técnica dos jovens estudantes, ou seja, a construção dos saberes docente destes professores.

Referências bibliográficas

BAZZO, W. A. *Introdução à Engenharia*. Florianópolis: Ed. UFSC, 2003.

BRASIL, *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece diretrizes e bases da educação nacional, Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1996.

BRASIL, *Norma Regulamentadora 4: Serviço Especializado em Engenharia de Segurança do Trabalho*. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, DF. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>. Acesso em: 21 Set 2016.

BRASIL, *Resolução 325, de 27 nov. 1987*. CONFEA, Brasília, DF. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=373&idTipoEmenta=5&Numero>. Acesso em: 25 Ago. 2018.

BRASIL, *Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012*. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, Brasília, DF, 2012.

COSTA, M. A. A Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. *Olhar de professor*, Ponta Grossa.16(1): 173-184, 2013. Disponível em <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/4143/3706>. Acessado em: 31 ago. 2018.

DASSOLER, O. B.; LIMA, D. M. S. *A Formação e a Profissionalização Docente: Características, Ousadias e Saberes*. ANPEDSUL, IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. 2012 – UCB/DF Denise Maria Soares Lima2 – UCB/DF 2012.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Editora Terra, 1996.

KUENZER, A. Z. A Formação de Professores para o Ensino Médio: Velhos Problemas, Novos Desafios. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v. 32, n. 116, p. 667-688, 2011.

LIMA, Licínio C. *Educação do longo da vida: Entre a mão direita e a mão esquerda de Miró*. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

MAGGI, Bruno. *Pode-se transmitir saberes e conhecimentos?* Belo Horizonte: Edu. Tecnológica, 2008.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*, trad. Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 9. ed., 2003.

ONUBR NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. *OIT: Mais de 313 milhões de trabalhadores sofrem acidentes de trabalho todos os anos*. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oit-mais-de-313-milhoes-de-trabalhadores-sofrem-acidentes-de-trabalho-todos-os-anos/>. Acesso em: 21Set. 2016.

PERRENOUD, Philippe. *10 Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Armed, 2000.

PERRENOUD, Philippe. *A Prática Reflexiva no Ofício do Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica*. Porto Alegre: Armed, 2002.

PRATA, A. T. *Comentários sobre a atuação do engenheiro professor*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

SHINOMIYA, G. K. *Saberes e Práticas Docentes para a Inovação Curricular: uma análise das práticas da sala de aula*. 2013. Tese Doutorado em Educação – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, S. M. G da; SILVA, M. A. da. *Processo Ensino-Aprendizagem na EJA/PROEJA*. IV Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 2014, Belo Horizonte: Anais, 2014. v. único.

TARDIF, Maurice. RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Revista Educação & Sociedade*, ano XXI, nº 73. UNICAMP: Campinas, 2000.

TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. 17ª ed. Editora vozes, Petrópolis, RJ: Editora vozes, 2014.

TARDIF, Maurice. *Trabalho docente: Elemento para uma teoria da docência como profissão de interação humana*. Petrópolis, RJ: Editora vozes, 2008.

TERRIEN, Jacques. *O saber do trabalho docente e formação do professor*. I Congresso Ibero-americano de Formação de Professores. Santa Maria: UFSM., 2000.

TONINI, A. M. *Ensino de engenharia: atividades acadêmicas complementares na formação do*



Seminário

Educação e Formação Humana: desafios do tempo presente | II Simpósio Educação, Formação e Trabalho

engenheiro. 2007. Tese Doutorado em Educação – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

URBANETZ, S. *A constituição do docente para a educação profissional*. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.