

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO NA MODERNIDADE: O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO ENTRE CORPO, CONHECIMENTO E SABER*

PROFESSIONAL QUALIFICATION OF ENGINEERS IN MODERN TIMES: THE SCHOOL PROCESS AMONG BODY, KNOWLEDGE AND LEARNING

Rogério Rodrigues**

Docente da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI

rogerio@unifei.edu.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar a formação profissional em Engenharia que apresenta a predominância da interdição de avanços entre o conhecimento e o saber. Consta-se que na formação do engenheiro predominam aspectos de semelhança, eficiência e eficácia no modo de fazer, numa concepção quantitativa e acumulativa na aquisição do conhecimento. Como método utilizado, tem-se a proposição investigativa no campo da teoria crítica para analisar e interpretar a área temática educação, a partir de dois elementos básicos, que seriam a observação no local em que ocorre a formação do engenheiro e a análise das respostas dos questionários aplicados aos alunos do curso de Engenharia. Conclui-se que a exigência formativa do engenheiro na certeza do conhecimento produz um efeito de sofrimento ao sujeito, que não se pode permitir a dúvida e, principalmente, o fato de se constituir na diferença da engenhosidade e, com certa flexibilidade, no pensamento da relação entre *significante* e *significado*.

Palavra-chave: Educação; Formação Profissional; Engenharias.

ABSTRACT

This paper is aimed at the analysis of the professional qualification in Engineering where the interdiction between knowledge and learning advances is predominant. In the qualification of engineers, we have evidenced the predominance of aspects as similarity, efficiency and effectiveness in the *modus operandi*, in a quantitative and cumulative conception of knowledge acquisition. By the method used, the investigative proposition in the field of critical theory, we could analyze and interpret the thematic area of education, from two basic elements, that is, site observation - where the qualification of engineers takes place, and the analysis of the questionnaires applied to students in Engineering courses. We have concluded that the requirement for the qualification of engineers in the assurance of knowledge has generated suffering to the subject; one cannot allow for the doubt, and mainly, the fact of constituting in the difference of ingenuity and, with certain flexibility, in the consideration of the relation between *significant* and *meaning*.

Keywords: Education; Professional Formation; Engineering.

* Agradecimento à Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) e à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) na supervisão do Pós-doutorado pelo Prof. Dr. Leandro de Lajonquière.

** Pesquisador do programa de mestrado em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade (UNIFEI) e docente dos cursos de licenciaturas vinculados ao Instituto de Física e Química da Universidade Federal de Itajubá. Av. BPS, 1303, Bairro Pinheirinho, Itajubá – MG, Brasil – Caixa Postal 50 CEP: 37500 903.

INTRODUÇÃO: A FORMAÇÃO PROFISSIONAL E A TRAMA DO LAÇO EDUCATIVO

O recorte temático investigativo sobre a formação profissional dos sujeitos no campo escolar torna-se algo provocante, quando parte desse estudo de caráter qualitativo encontra-se, diretamente, relacionada com as reflexões realizadas no programa em pós-graduação “Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade”, em que se busca compreender, conceitualmente, as relações entre Educação e Trabalho em paralelo com o conceito de desenvolvimento em outras abordagens em que se compreende “[...] a partir da concepção de que este não deve ser vinculado, exclusivamente, ao crescimento econômico” (UNIFEI, 2016).

Nessa perspectiva conceitual de outra abordagem sobre a questão do desenvolvimento que não seja somente pelo viés econômico, o objetivo principal deste estudo é compreender o conceito de “formação profissional” em dois aspectos básicos, simultâneos, que seria, de um lado, como significado desse conceito é determinado, hegemonicamente, no processo de escolarização na instauração do conhecimento científico que define as noções de competência, eficiência e eficácia. Nesse processo *de/formativo* há elementos da certeza do conhecer que se apresentam como forma substitutiva do não querer saber sobre o próprio desejo e, principalmente, no campo das neuroses de enganar a si mesmo que “(...) não há saber possível sobre o desejo” (LAJONQUIÈRE, 1992, p. 226). De outro lado, lidar com a condição do “não saber” perante o conceito de desenvolvimento é permitir-se ao desamparo e, portanto, constituir o conhecimento em suas brechas no impossível na formação profissional na transmissão e compreensão crítica do saber.

O “conhecimento sabido” nessa condição torna-se possível e incorporado no sujeito sem a dimensão da crítica. O processo de aprender é algo que não passa pelo o contraditório da dialética em dizer algo que “é”, mas que possa levar o sujeito a encontrar-se aberto para novos saberes, mais propriamente, a produzir a si mesmo na singularidade. O impossível do conhecimento na formação profissional apresenta-se como resistência a exigência pedagógica que existe um modo correto e metodológico de aprender algo e isso na radicalidade significa dizer de realizar a “(...) fabricação de replicante” (LAJONQUIÈRE, 1997a, p. 118).

Em contraposição a essa situação pautada na “pedagogia do mesmo no outro”, busca-se entender os aspectos formativos nas relações entre educação e trabalho, no sentido de indicar outro viés desse conceito *de/formação* profissional que possa romper com o determinismo, na produção do outro, como uma cópia de si mesmo. Isso se constitui na crítica da lógica pedagógica hegemônica do possível *de/formativo* em que o conceito de “desenvolvimento

econômico” poderia ser reinterpretado que o sujeito ao se filiar, numa determinada concepção de ciência, possa compreendê-la discursiva e não neutra.

A ciência seria uma interpretação do real, em que o intelectual tem que lidar com o não saber perante a indeterminação do fenômeno. Na transmissão do conhecimento científico, deveria se buscar a compreensão que, no processo de escolarização, se apresenta algo na ordem do impossível na formação do intelectual, pois, na aquisição do conhecimento técnico, deveria também se apresentar o paradoxo do não saber e que possibilitasse lidar com a falta e, portanto, constituir o trabalho do pensamento como elemento presente de atuação crítica.

Esse elemento de implicar-se com a falta, abre-se, no campo da transmissão do conhecimento, o ponto de ruptura naquilo que se pode denominar como ponto central do paradoxo na formação profissional, a qual se apresenta no alienar-se na competência técnica e, simultaneamente, constituir para si a condição de criticar-se na apropriação da técnica, no sentido de fazer valer sua singularidade na “heteronomia sem servidão”. Isso seria a formação do sujeito na dependência, sem depender da demanda do outro que o possa posicionar, provisoriamente, como objeto, logo, seria se produzir na condição de reconhecer. Como explica o filósofo Vladimir Satafle em entrevista, “[...] há algo do exterior que me causa, que me afeta, mas tal exterioridade não é uma outra vontade, mas é aquilo que desposui o Outro de sua dominação da vontade” (JUNGES; MACHADO, 2016, p. 12).

Entretanto, o que prevalece no pedagógico hegemônico de modo geral seria a transmissão do conhecimento sem o trabalho da crítica e, portanto, a pergunta que podemos fazer é por qual motivo o elemento que prevalece como possibilidade *de/formação* do sujeito seria a aceitação do mesmo e na recusa de constituir-se na própria singularidade torna-se objeto perante o outro?

Compartilhamos da tese que a recusa do trabalho da crítica é o mecanismo central para não lidar com o saber “não sabido”, pois ser sujeito no campo da criticidade é assumir para si que não há saber instituído e dogmático. Para evitar o desamparo no vazio que se abre perante a falta o sujeito busca o refúgio na constituição da coerência de somente alienar-se a si mesmo no outro sem produzir a diferença.

No processo de transmissão do conhecimento coerente e dogmático o que prevalece seria apresentar resposta para tudo e isso se institui na modernidade na constituição da autonomia plena do sujeito. Nos momentos em que temos que decidir entre ficar com aqueles que sabem e os outros que não sabem, seria bom recordarmos a máxima de Nietzsche que diz: “*Inimigos da verdade. — Convicções são inimigos da verdade mais perigosos que as mentiras*”

(NIETZSCHE, 2000, p. 265). O preço a pagar na convicção de verdade é que a mesma traz consigo a vontade de controle, pois o “campo da verdade” deve ser algo que venha somente a atender ao espelho do outro na minha semelhança e imagem – “autonomia com servidão”. Essa questão se transpõe na competência exclusiva do conhecimento técnico, em que o desejo não se apresenta implicado com o saber do “não saber”.

Nessa condição da recusa do saber “não sabido” os educadores deveriam compreender que os elementos presentes nesse ideal *de formação* que, a singularidade do sujeito perde-se e, portanto, o singular torna-se plural na constituição do sujeito como objeto, entre tantas outras coisas que podem ser manipuladas. Isso se caracteriza, no sujeito alienado, diante da necessidade de atender a uma demanda sem o desejo e que se apresenta, no campo da atuação profissional, mediante o fazer sem se importar com a finalidade de suas tarefas.

Para entrarmos nessa discussão crítica sobre essa concepção *de formação* profissional pautada na produção desse sujeito como coisa/objeto temos como ponto inicial desse quebra-cabeça a questão de se compreender a formação do engenheiro sem engenhosidade uma vez que é algo comum e:

Todos concordam quando afirmamos que a criança é criativa. A cada dia notamos sua evolução, fazendo coisas novas e tentando superar seus limites sem medo ou vergonha de errar. O que acontece, no entanto, ao chegar à adolescência, quando parece que toda aquela criatividade e coragem de errar desaparecem? Não há dúvida de que o ambiente é, dentre outros, o principal fator inibidor da criatividade e gerador do medo de errar. Como superar esse desafio de modo a não deixar nossos jovens perderem essa habilidade dentro de uma escola de engenharia? (CARDOSO, 2014, p. 106).

A evidência desse fato anunciado sobre a falta de engenhosidade na formação do engenheiro encontra-se também em nossa própria experiência docente diretamente vinculada com os institutos de ensino responsáveis pela formação do engenheiro. Entretanto, essa questão do engenheiro sem engenhosidade apresenta-se como um problema que muitas vezes é interpretado no campo do senso comum pedagógico como sendo a “falta de criatividade”.

Compreender que falta de engenhosidade como algo relacionado com “perda de criatividade” é girar no mesmo lugar sem querer saber do “não sabido”. Enfrentar a questão da perda de engenhosidade seria outras possibilidades de interpretar o enredo educativo vivenciado na competência técnica do “mestre explicador” e, portanto, instaurar o paradoxo que o desempenho profissional se encontra associado à regressão na perda do vínculo com o saber do mestre que não sabe – o “mestre ignorante” (RANCIÈRE, 2002).

O que todos desejam no campo *de/formativo* seria o “(...) chamado bom educando ao fazer as vezes de um espelho que nos retorna uma imagem em foco de nós mesmos (...)” (LAJONQUIÈRE, 1997a, p. 118). Entretanto, esse processo *de/formativo* do espelho de si seria o colamento e não distanciamento criativo entre o eu e o outro que inova a si mesmo. Portanto, temos como hipótese de trabalho que a perda ou inibição de *criar na atividade* não se trata da questão do ambiente ou do estímulo e sim no educar para somente informar, instruir ou ensinar, pois,

Não se pode educar sem ao mesmo tempo ensinar; uma educação sem aprendizagem é vazia e, portanto, degenera, com muita facilidade, em retórica moral e emocional. É muito fácil, porém, ensinar sem educar, e pode-se aprender durante o dia todo sem por isso ser educado (ARENDDT, 2011, p. 246-247).

Compreender a redução criativa presente no educar é também uma peça-chave para entender a produção do sujeito de “caráter manipulador” (ADORNO, 1995) como algo necessário que o educa em completa distancia na destituição do vínculo educativo e na contradição de exigir severamente a proximidade que seja o mesmo do outro em si. Entretanto, por qual motivo da exigência de estar próximo e sem o vínculo com o outro? Diria que essa exigência seria em parte uma resposta a desagregação, pois “[...] a causa capitalista não solda os indivíduos entre si e deixa cada um reduzido a seu corpo, fora do laço. Talvez seja o sujeito da ciência que, assim, se realiza em sua solidão” (SOLER, 2016, p. 16).

Aqui transparece algo de fundamental em termo educacional que seria reconhecer o elemento *de/formativo* ao instaurar no outro o mesmo e isso constitui uma proximidade com o aperto do nó, mas como uma prática de educar sem o vínculo. Na contraposição dessa situação a formação do outro na singularidade seria permitir a diferença em educar, mas que enlaça o eu no outro nas marcas daquele que diz algo sobre o conhecimento. Neste caso, de um lado, o impossível na formação profissional seria o fazer pautado na autoridade e responsável pelas marcas do próprio desejo que se implica em algo que afeta, na exterioridade, a tentativa de lidar com a falta e, portanto, se inova na busca de inventar a si mesmo na diferença da constituição do pensamento crítico.

De outro lado, o fazer desprovido de criticidade seria a recusa de elaborar o ato, portanto, pautado numa pseudo-autonomia que exclui a si mesmo a condição de se inventar e se caracteriza na repetição do conhecimento de uma ciência neutra, sem marcas e instrumental que não compromete o sujeito politicamente no seu modo de fazer trabalho. Isso se constitui numa formação ilusória de completude, na recusa do desejo, para não saber nada sobre a incompletude

de si mesmo e, portanto, se representa como sujeito pleno no todo possível de um lugar que se autodenomina como aquele que tudo sabe perante o conhecimento.

Para alcançar os resultados desse estudo sobre a questão da perda de criatividade ou engenhosidade, realizou-se uma escuta de sujeitos envolvidos diretamente na formação profissional no curso de engenharia com a finalidade de perceber como os envolvidos se compreendem no interior desse processo de escolarização entre o conhecimento e a interdição do saber implicado com o desejo. Portanto, tem-se como método utilizado a proposição investigativa no campo da teoria crítica para analisar e interpretar a área temática educação e trabalho a partir de dois elementos básicos que seriam a observação no local em que ocorre a formação do engenheiro e na análise das respostas do questionário aplicado aos alunos do curso de engenharia.

No processo de investigação, os elementos indicados na escuta dos sujeitos em processo de formação em engenharia indicam a busca do ideal formativo que seria o imediatismo de resultados na competência em ser, numa padronização do discurso, que, de um lado, se apresenta uma suposição de minoria dos críticos implicados com o desejo e que buscam romper com a indiferença perante o problema social e, de outro lado, a verdadeira maioria dos alienados no conhecimento que conhece tecnicamente, mas sem compreender a incompletude no campo da transmissão saber.

2 FORMAÇÃO PROFISSIONAL NA MODERNIDADE E A RUPTURA DA UNIDADE ENTRE O CONHECIMENTO E O SABER

Diante do objetivo de analisar a formação profissional, e especificamente, compreender o que afeta a perda da criatividade, na área da engenharia, interpreta-se como ocorre a interdição entre o conhecimento e o saber não sabido. Constata-se que, na formação do engenheiro, predominam aspectos da semelhança, eficiência e eficácia numa concepção quantitativa e acumulativa na aquisição do conhecimento. Em termos educacionais, estas ideias de pensar como se constitui o sujeito “sem criatividade” seriam de fundamental importância para as discussões no âmbito da formação profissional. Entretanto, o processo de tomada de consciência de si, de algum modo, teria que lidar com a questão do entrelaçamento entre conhecimento e saber do sujeito. Não se pode

[...] tirar um saber do seu próprio umbigo, ou seja, nós não trazemos uma carga genética de saber nesse sentido. Justamente, o sujeito extrai e recorta esses saberes parciais para poder construir uma resposta ao desejo do outro, resposta

que funcione como um anteparo, que aponte a uma modalização da demanda (LAJONQUIÈRE, 1997a, p. 121).

A saída imediata para não responder à demanda da falta no processo *de/ formação* seria a constituição do clone do outro em si mesmo, pois esse outro se representa na totalidade como a somatória de “corretas informações” sobre as coisas. Esse aspecto *de/ formação* em aspectos quantitativos apresenta-se na tese educativa como algo conclusivo, em que o erro é por motivo de falta de capacidade do aluno ou por falta de didática do professor. Essa situação pode ser analisada em depoimentos de sujeitos envolvidos diretamente nos cursos *de/ formação* do engenheiro, em que os mesmos exigem a informação como elemento de qualidade profissional, pois compreendem que

O curso de Engenharia deve possuir uma grade que atenda às necessidades do mercado e que possua a possibilidade de se diferenciar e destacar no mercado de trabalho. Possuir bons professores e laboratórios, além de oportunidades de crescimento dentro da faculdade, sempre estimulando os alunos. (Depoimento 1, 2016).

Diante dessa concepção quantitativa e acumulativa de conhecimento e por vários anos de atividade docente, torna-se evidente a dificuldade em produzir a chamada “consciência crítica”; “cidadania”; “autonomia”; “responsabilidade”, enfim elementos singulares que deveriam estar presentes no processo antidoto ao processo *de/ formação* profissional na constituição de sujeitos críticos. O que se encontra com muita facilidade na unidade escolar é o sujeito informado e com o conhecimento, mas alienado em relação a si mesmo e ao próprio desejo. Portanto, o excesso encontrado seria a presença de outras produções de sujeitos que se constituem na “consciência alienada”; “perda da cidadania”; “dependência”; “irresponsabilidade” e isso se apresenta como um elemento predominante no modo de constituir um tipo de sujeito que possui orgulho em ser formado em algo que “[...] seja mais prático e aplicado do que absolutamente teórico em certas matérias. A teoria é, sem dúvida, de grande importância, mas nem tudo se constrói com palavras em livros” (Depoimento 2, 2016).

Compreender a discussão sobre a formação profissional, no campo educacional, como algo que esteja voltado à polaridade entre criatividade e sem criatividade ou a formação crítica e a consciência alienada, oculta e dificulta a percepção de problemas como a disjunção entre o conhecimento e a transmissão do saber no processo *de/ formação* do sujeito.

Desse modo, o que prevalece, no tratamento desse assunto sobre a disjunção entre o conhecimento e a transmissão do saber, seria a constituição da burocratização dos processos de ensino pautados em modelos pré-formatados que conduzem a formação profissional do sujeito

para processos que inibem o pensamento, como aquele que perder parte de sua própria condição de interrogar ao se constituir no “humano produtivo”. Portanto, a presente investigação, nas interfaces entre Educação e Trabalho, mais propriamente, as mediações que se estabelecem da Psicanálise na Educação como algo que gira na recusa ao tecnicismo educacional que não implica o sujeito na responsabilização da transmissão do conhecimento pelo saber “não sabido” no campo do desejo. Nesse aspecto, o ponto central investigativo seria compreender aquilo que prevalece no campo escolar como âmbito *de/formação* profissional que poderia se representar no sujeito acrítico naquele que não se instaura a dúvida perante o conhecimento.

O enfretamento da questão da perda de engenhosidade do engenheiro em termos de pensamento educacional hegemônico acrítico, diante do funcionamento da unidade escolar e na coordenação do pedagógico, o ambiente deve estimular e o sujeito deveria estar mais capacitado no conhecimento para atuar plenamente como docente no processo de formação profissional, ou seja,

Quais são os saberes que servem de base ao ofício de professor? Em outras palavras, quais são os conhecimentos, o saber-fazer, as competências e as habilidades que os professores mobilizam diariamente, nas salas de aula e nas escolas, a fim de realizar concretamente as suas diversas tarefas? Qual é a natureza desses saberes? (TARDIF, 2012, p. 9).

O amplo conjunto de questões levantadas pelo autor (TARDIF, 2012) indica que ocorre uma hegemonia de ideias em querer ter conhecimento de que a “desqualificação” se torna o “problema educativo” como uma decorrência do erro e, portanto, no caso *de/formação* profissional, se tem, como ponto necessário a ser eliminado, a falta de adequação do sujeito ao “processo de aprendizagem” e que, no senso comum, se traduz como resultado na denominada “falta de competência profissional”.

O problema desse paradigma educacional em interpretar a formação profissional em oposição à “falta” é a compreensão de que seria possível eliminar a própria “falta”. Grande parte das políticas públicas que se volta para os problemas da formação profissional tende a pensar a questão da “falta” na implementação de mais educação.

O conceito *de/formação* do sujeito que esta pesquisa busca apresentar seria a possibilidade de reinterpretar o “erro” no conhecimento, como tentativa de lidar com a “falta de saber”, mais propriamente, o que se poderia dizer sobre esse material que resta? Assim, a “crise na educação” (ARENDR, 2011) seria evitar o “erro” e deixar de arriscar-se, na posição do educador, na instância da autoridade para aquele que se desautoriza em dizer algo para o outro para encontrar a certeza na ciência.

Analisa-se que essa condição destitui o vínculo no campo educativo em que ocorre a perda do semblante do suposto saber do mestre que ensina. Essa posição do suposto saber do educador seria a condição principal e a única via que “[...] resta ao mestre ocupar sem vergonha, mas com sabedoria, esse lugar impossível. Fazendo semblante que sabe e que algum dia seu saber será do aprendiz” (LAJONQUIÈRE, 1997b, p. 36).

A destituição do vínculo do laço educativo representa-se no processo *de/ formação* na “consciência alienada”; “perda da cidadania”; “dependência”; “irresponsabilidade” enfim, algo que se pode denominar, como resultado principal, a constituição do sujeito que perde sua condição reflexiva na absorção da imagem do outro, como reflexo de si mesmo e que, nas salas de aula, resulta numa relação educativa engessada que nas palavras do lado do mestre diz: “Prestem atenção! Isso vai cair na prova” e do lado dos alunos: “Professor! Quantas linhas? ”. Aqui transparece um congelamento do ato de pensar e que, em palavras e atos, toda ciência pedagógica já constitui um conjunto de ideias *a priori*.

3 O PARADOXO NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO CURSO DE ENGENHARIA: A COMPETÊNCIA DO CONHECIMENTO E A ANULAÇÃO DO DESEJO

Parte-se do pressuposto de que a formação profissional seria algo que se apresenta no processo de singularização do sujeito em que “[...] Afirma-se com sabedoria que aprender é aprender com alguém” (LAJONQUIÈRE, 2005, p. 67). Entretanto, tudo indica que no processo *de/ formação* do engenheiro ocorre o contrário desse elemento do apreender com o outro, o que prevalece é a tendência da “educação em distância” do outro, pois não se sabe por qual motivo se conclui que esse outro seria aquele que *a/trabalha* para aprender alguma coisa que não sabe o seu significado numa filiação e, principalmente, aquele traz as marcas daquele que profere a palavra.

O ponto não compreendido no campo formativo escolar é como alguém pode se tornar o que é – singelamente humano – num enredo que se estabelece nas disjunções entre a palavra e a coisa? Todavia, na formação do engenheiro, ‘e comum que o enredo seja substituído pela junção entre a palavra e a coisa por máquinas de ensinar em que prevalece a desfiliação num modo de ensinar. “Deve utilizar uma metodologia a qual engenheiro irá utilizar futuramente” (Depoimento 3, 2016).

A ciência acrítica seria a impossibilidade de interpretar o mundo de modo diferente e isso pode resultar numa maneira *de/ formação* no modo de o sujeito interpretar o real ao

representá-lo na adequação do exato significado, mas destituído de contradições de outros significados, mais propriamente, em outras impossíveis ligações do pensamento. Essa condição não permitiria ao sujeito compreender a si mesmo e também a realidade que o cerca como a “síntese de múltiplas determinações” (MARX, 1983. p. 218). Parece sim interpretar o mundo e a si mesmo como a síntese de poucas determinações que exclui a impossibilidade de pensar as coisas de outra forma. Essa maneira de interpretar o mundo reduzido e completo de sentido, e sobretudo com o “verdadeiro sentido”, se impregna na exatidão do pensamento. Ao mesmo tempo, inibe o sujeito para o não pensar a diferença “[...] no sentido de uma manifestação de deficiência, da cegueira e da impotência, quando ficam apenas estagnadas, no sentido da maldade, da teimosia e do fanatismo” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 240). Portanto, o paradoxo dessa compreensão desse mundo completo de sentido e destituído de sentido seria a hegemonia da teimosia em pensar as coisas como uma verdade absoluta e eterna.

Essa completude *deformativa* do pensamento seria algo que prevaleceria no sujeito que adere à lógica do outro absoluto e subordinar-se como objeto para constituir sua humanidade na contradição da perda da capacidade de fazer “laço educativo”, mais propriamente o “laço” se torna um “nó” que amarra o sujeito na igualdade do outro. Compreende-se que a origem dessa concepção no campo educativo da escola pública brasileira esteja relacionada com a

[...] pouca compreensão do caráter coletivo do trabalho escolar, provavelmente como reflexo da concepção que focaliza esse trabalho como se fosse principalmente uma relação entre professor e aluno. A ideia de que uma boa escola é mais do que a simples reunião de bons professores tem sido de difícil penetração nas práticas escolares (BOSI; MACHADO, 2001, p. 18).

Nesta condição de “nó educativo” um embaraço que no campo formativo se constitui na perda da singularidade, transparece como qualidade na educação. A massificação, em que o sujeito se subordina a determinados modos de disciplina, o constitui em “corpos dóceis” que seria [...] uma descoberta do corpo como objeto e alvo de poder” (FOUCAULT, 1991, p. 125-126). Nesse caso, o processo *deformação* profissional do engenheiro estaria também diretamente relacionado à constituição de um tipo de corpo que adere à disciplina da fábrica que torna o sujeito homogêneo entre tantos outros.

Entre os diversos cursos *deformação*, a do engenheiro a “disciplina” torna-se ainda mais agravante, diante da relação estreita que essa área do conhecimento estabelece com a denominada competência para o mercado de trabalho. Ela subjuga os alunos a contornos específicos no modo de ser obediente à “autodisciplina”.

Avalia-se que essa disciplina de corpo e mente no sujeito engenheiro se transparece numa determinada modalidade de “razão instrumental”, a qual se constitui numa ciência em que se objetiva numa relação de proximidade dogmática entre a palavra e a coisa. Esse aglutinamento passa se constituir como o conteúdo central transmitido no curso *de/formação* do engenheiro, e “[...] é difícil dizer se o que exerceu mais influência sobre nós e teve importância maior foi a nossa preocupação pelas ciências que nos eram ensinadas, ou pela personalidade de nossos mestres” (FREUD, 1990, p. 286).

Nessa área *de/formação* profissional, o engenheiro quase não apresenta algum tipo de ampliação no uso conceitual da palavra em relação a coisa e, portanto, ocorre uma exigência de exatidão no campo das ciências que determina o resultado correto. Para se alcançar esse desempenho e essa eficácia, o sujeito não possui outra escolha a não ser submeter-se à lógica de pensamento do outro que, muitas vezes, não compreende seus verdadeiros significados, mas repete os “conceitos” como uma verdade que lhe permite interpretar o real. Desse modo, a ciência torna-se representativa somente em sua materialidade concreta dos dados, imagens ou gráficos que tornam as aulas “[...] cansativas, na maioria. O uso de PowerPoint, três aulas seguidas, um dia com aulas de manhã, tarde e noite” (Depoimento 4, 2016).

Nessa interface estreita entre a palavra e a coisa, o processo *de/formação* do engenheiro e o mercado de trabalho produzem contornos no sujeito que o tornam objeto. Entretanto, pouco se explicava sobre os motivos dessa humanidade sem vínculo e, nos diversos anos de trabalho docente estava presente certo sentimento de vazio ou de “falar com as paredes”, pois a transmissão da ciência em seus aspectos críticos tornou-se algo em que as palavras enunciadas, na função da mestria, não tocavam o sujeito no sentido de produzir os seus efeitos simbólicos. Avalia-se que essa condição de falta de ligação ou perda de vínculo seria o efeito reverso da concepção de ciência, em que ocorre a estreita ligação entre a palavra e a coisa, produzindo um tipo de sujeito completamente subordinado ao outro que anuncia a “palavra verdadeira”.

No processo de escuta desses sujeitos envolvidos, nos cursos *de/formação* profissional, pode se compreender que a explicação dos motivos da falta do sujeito em implicar-se com a palavra seria decorrente da atividade didática no ensino em que se resiste em entender que o ensinar é a possibilidade de surgir outras palavras e outras significações que permiti o diálogo entre eu e o outro.

Com o passar do tempo, é possível perceber que alguma coisa interditava os sujeitos dispostos a “escrever novas palavras” e, principalmente, a posicionar-se de modo diferente e a falar coisas “fora do assunto” (GUATTARI, 1981, p. 178). Como inverter esse processo

formativo para reivindicar para si a condição de expressar na “falta de saber” e, portanto, na dúvida para adentrar num movimento de ruptura com aquilo que se pode denominar como sendo o “sujeito alienado”?

Um caminho a ser seguido para desvendar o enigma *de/formação* profissional seria compreender, na radicalidade, a alteração significativa que ocorre nos alunos que ingressavam no curso de engenharia. Esse elemento foi identificado na disciplina Educação Física que era sempre oferecida no primeiro e segundo semestre do primeiro ano do curso de engenharia, quando se podia observar um grupo de alunos solidários e alegres. Quando encontrava os mesmos alunos no final do curso, os mesmos possuíam outra postura corporal que indicavam o semblante de seriedade e individualismo. Nessa ocasião, sempre se perguntava o que teria ocorrido nesses anos *de/formação* de engenharia?

Parte-se da compreensão que os mecanismos de conhecer o assunto e encontrar-se na interdição do “fora do assunto” seria uma chave para adentrar num universo de pouco entendimento sobre o processo *de/formação* do sujeito. Na contraposição do paradoxo de estar e não estar no “assunto” foi possível refletir sobre a condição de educador inserido no curso *de/formação* em engenharia com a disciplina Educação Física. A educação do corpo apresentava o paradoxo, por um lado, o “assunto” seria o interesse pelo corpo com desempenho esportivo e, por outro lado, o “fora do assunto” seria o desinteresse dos sujeitos na própria educação física de seus corpos. Portanto, a questão no processo *de/formação* do engenheiro também implicava no modo de usar o corpo como um sintoma daquele que, para aprender algo que não entende, teve que ocultar, no seu modo de ser, um jeito de expressar, corporalmente, o não querer saber que “[...] não há saber possível sobre o desejo” (LAJONQUIÈRE, 1992, p. 226).

Assim, o que estava dentro do assunto é que a educação do corpo na formação do engenheiro era algo em evidência, quando se pensava nos processos de subjetivação em que prevalece a “função produtora”. Diante dessa situação ocorre o paradoxo do interesse de si mesmo sobre as coisas do corpo que deveria ser compreendido diante de duas vertentes.

A primeira vertente seria que é real que o ensino pautado nesse conhecimento corporal não é complementar para a formação do engenheiro. Contudo, numa segunda vertente, o mesmo seria complementar para formação do engenheiro quando se aborda a educação do corpo, a partir da necessidade em tornar o aluno disciplinado no campo da modernidade, ou seja, que a formação possa atender corporalmente às novas exigências do trabalho coletivo, principalmente, a disciplina de fábrica.

Assim, nessa condição de análise sobre o processo *de/ formação* do engenheiro, questionou-se se haveria uma palavra que pudesse tocar esse sujeito no campo *de/ formação* do “saber do engenheiro”, na constituição de outros contornos da crítica ao conhecimento modelado pelo “[...] sentido de uma manifestação de deficiência, da cegueira” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 240).

Pôde-se também observar outro elemento determinante para alterar a subjetividade desses alunos de engenharia que estaria na própria estrutura administrativa da unidade escolar, uma vez que, em grande parte, as instituições de ensino descaracterizam o aluno ao associá-lo, exclusivamente, ao seu número de matrícula. Assim, a instituição funciona, em parte, com processos de perda de singularidade que anulam o desejo, e, portanto, alteram os sonhos daqueles que ingressam na academia. O que se poderia identificar no processo *de/ formação*, o tornar-se engenheiro, é aceito como um modelo a ser seguido, uma vez que se quer saber sobre a necessidade, mas não se quer saber “como alguém se torna o que é” no campo da engenharia (NIETZSCHE, 2001).

A perda da criatividade ou capacidade imaginativa é um elemento problemático em áreas do conhecimento em que o “projeto” é uma ferramenta de trabalho. O projeto é a capacidade de antecipar algo que ainda não foi constituído e para tanto o sujeito tem que utilizar recursos intelectuais que permitam imaginar. Avalia-se que essa capacidade de aprender com a materialidade do real e a perda da possibilidade de abstração no desprendimento imaginativo seja o ponto central no paradoxo *de/ formação* do engenheiro, que ocorre com a interdição de pensar algo que não seja efetivamente prático.

A praticidade seria a junção que impede o descolamento entre a palavra e a coisa. Isto ocasiona a perda da capacidade imaginativa de pensar em coisas não aplicáveis. Portanto, ele não sonha, nem imagina e não se faz engenhoso.

No processo de interdição dos sonhos, ocorre uma força reativa de insistir sobre o que é real, o que pode desenvolver o senso crítico ampliado. Na sociedade, a construção do discurso é “controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade” (FOUCAULT, 1996, p. 8).

No campo das contradições entre o conhecimento técnico e científico e o saber que se deseja, pode-se compreender o discurso do engenheiro como um “vazio” que é preenchido com o discurso do competente, eficiente e eficaz. Entretanto, aquilo que se cobre não se ajusta à formação, e volta como incompetência e ineficiência. Por vezes, “não adianta dizer o que se vê;

o que se vê não habita jamais o que se diz” (DELEUZE & GUATTARI, 2014, p. 107). Como ilustração discursiva, cita-se o caso de uma empresa de gestão, pautada em empreendedorismo, que assumiu a administração de um restaurante universitário. Um atendente não quis vender para um professor um copo de suco de laranja. Ele alegou que o estoque que possuía era para atender os alunos durante o intervalo. Desconsiderou-se o discurso do empreendedorismo, que trabalha com os temas de inovação e risco. O trabalhador não soube lidar com a imprevisibilidade. Se um engenheiro fosse o dirigente deste negócio, teria que capacitar os empregados para explorarem as condições de atender todos os fregueses, independente do horário, do estoque e da disponibilidade de mão-de-obra.

A formação do engenheiro inclui o exercício intelectual e o humano, uma vez que terá que lidar com pessoas, que possuem capacidade de pensar e compreender o real. Reinterpretar seria um exercício constante, a ser praticado em todos os momentos de conflitos, incoerências e contradições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ser professor e educador são papéis que estão presentes em todas as relações institucionais. Na universidade, que é a continuidade dos estudos fundamental e básico, os conteúdos se especificam conforme a área de conhecimento. Entretanto, a contraposição entre a vida acadêmica e a vida sociocultural incorre em angústias para os estudantes, que não têm espaço para contribuir com a apropriação de saberes e conhecimentos, e para explorar a criatividade e os sonhos. Como diz Soler (2016), as regras que prevalecem na sociedade capitalista não contribuem para se pensar coletivamente, e cada um vive desvinculado de sua realidade, e das múltiplas realidades que o rodeiam.

A hegemonia presente no processo pedagógico formativo anula o sujeito e sua história. Prevalece a competitividade e não a solidariedade. O engenheiro está qualificado e pode exercer sua profissão porque venceu os exames e os conteúdos que lhe foram apresentados. Suas dúvidas e certezas serão trabalhadas no decorrer do exercício da profissão, apesar de ainda não estar preparado para lidar com o imprevisto, o provisório, os sentidos, e os sujeitos de cada demanda.

Neste contexto, no processo formativo a lógica que impera é a separação entre o conhecimento e o saber. Os resultados dessa condição indicam que existe uma hegemonia na

formação profissional do engenheiro pautada principalmente em aspectos informativos como elementos constituintes da “qualidade profissional”.

Conclui-se que a exigência formativa do engenheiro está fundamentada na certeza do conhecimento, sem a flexibilidade na constituição do pensamento engenhoso. Isto produz um efeito de sofrimento ao sujeito, o qual não pode trabalhar com a pesquisa, as incertezas e a refutabilidade e a ambiguidade das relações entre sujeitos e objetos.

A transferência de conhecimentos e saberes escolares situam-se entre o saber e o não saber, sem condições de romper com o determinismo das certezas, impedindo as inovações. Tudo pode ser analisado e estudado em contextos diversos de vida e de sentidos. Nessa perspectiva, os encontros em sala de aula podem se configurar na tentativa de romper com a lógica formativa explicativa e infalível. Portanto, as tentativas de intervenção podem introduzir o contraditório entre o conhecimento e o saber, as dúvidas entre o que se vê e o que se diz, e as pesquisas podem fazer emergir caminhos outrora nunca conhecidos no processo formativo.

O que se pode afirmar é a esperança que algo possa ocorrer no campo educativo, no sentido de inscrever nas mentes dos sujeitos a compreensão de que “educar é transmitir marcas simbólicas” (LAJONQUIÈRE, 2010).

REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. & HORKHEIMER, M. **A Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- ADORNO, T.. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- CARDOSO, José Roberto. O engenheiro de 2020 – uma inovação possível. In: **Revista USP**, n.100, 2014, p. 97-108. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76172/79916>>.
- BOSI; Alfredo; MACHADO, Nilson José (orgs.). Educação hoje: questões em debate. Mesa Redonda. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 42, maio-ago , 2001, p. 9-101. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142001000200002>>; <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n42/v15n42a02.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2018.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2014.
- DEPOIMENTOS. Entrevistas concedidas ao autor, 2016.
- FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. 3. São Paulo: Loyola, 1996.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1991.
- FREUD, Sigmund. Algumas reflexões sobre a psicologia do escolar (1914). In: Freud, Sigmund. **Obras Completas**. v. XIII. Rio de Janeiro: Imago, 1990.
- GUATTARI, Felix. **Revolução Molecular: pulsações políticas do desejo**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- JUNGES, Marcia; MACHADO, Ricardo. A política da infinitude. O professor e filósofo Vladimir Safatle analisa como as sociedades contemporâneas se constituem, para além das leis e consumo de mercadorias, em circuitos de afetos. São Leopoldo, **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, ano XVI, n. 487, 2016, p. 10-13. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao487.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2018.
- LAJONQUIÈRE Leandro de. **De Piaget a Freud: a (psico)pedagogia entre o conhecimento e o saber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.
- LAJONQUIÈRE, Leandro de. A escolarização de crianças "com DGD". **Estilos da Clínica**, v.2, n.3, p.116-129, 1997a.
- LAJONQUIÈRE Leandro de. Dos "erros" e em especial daquele de renunciar à educação: Notas sobre psicanálise e educação. **Estilos da Clínica**, v.2, n.2, p. 27-43, 1997b.
- LAJONQUIÈRE, Leandro de. De Piaget a Freud: mais ainda. In: PINTO, Manuel da Costa (org.). **Coleção Memória da Pedagogia**. São Paulo: Segmento-Duetto, v.1, p. 59-67, 2005.
- LAJONQUIÈRE, Leandro de. **Figuras do infantil: A psicanálise na vida cotidiana com as crianças**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- MARX, Karl. **Contribuições à crítica da economia política**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Como alguém se torna o que é**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Humano, demasiado humano: um livro para espíritos livres**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante: cinco lições sobre a emancipação intelectual**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- SOLER, C. **O que faz laço?** São Paulo: Escuta, 2016.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- UNIFEI. Universidade Federal de Itajubá. https://www.unifei.edu.br/prppg/cursos/areas_concentracao_linhas_pesquisa?c=117&m=ME&lang=PT, acessado em agosto de 2016.

