



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Educação

Nadja Polyana Felizola Cabete

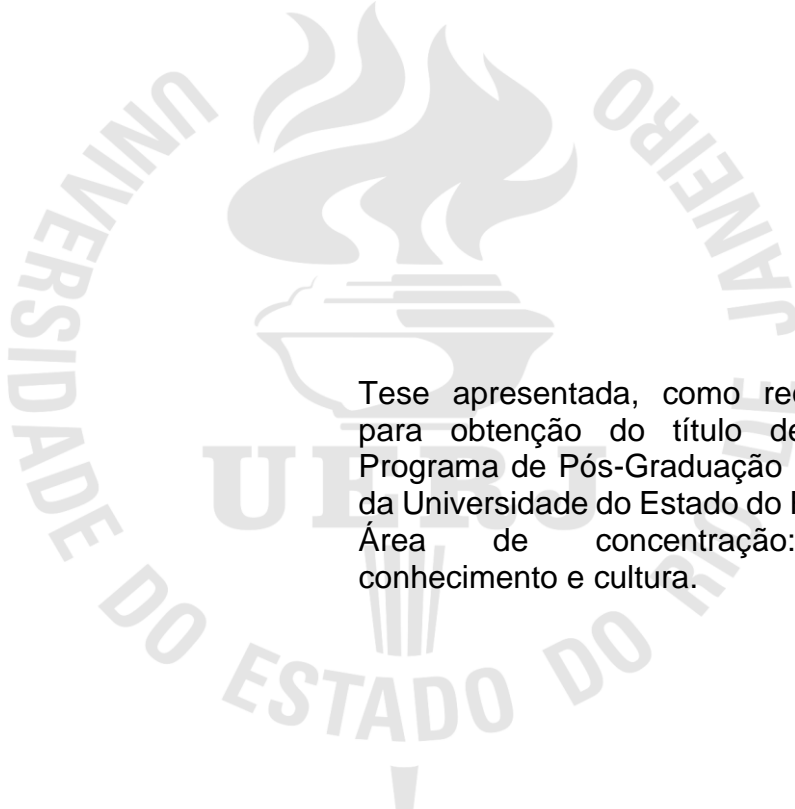
**Sentidos de mercado instituindo a reforma curricular para os
cursos de Engenharia**

Rio de Janeiro

2022

Nadja Polyana Felizola Cabete

**Sentidos de mercado instituindo a reforma curricular para os cursos de
Engenharia**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Currículo, conhecimento e cultura.

Orientadora: Prof.^a Dra. Alice Ribeiro Casimiro Lopes

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

C114 Cabete, Nadja Polyana Felizola.
Sentidos de mercado instituindo a reforma curricular para os cursos
de Engenharia / Nadja Polyana Felizola Cabete. – 2022.
169 f.

Orientadora: Alice Ribeiro Casimiro Lopes.
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Faculdade de Educação.

1. Educação – Teses. 2. Engenharia – Estudo e ensino – Teses. 3.
Currículo – Teses. I. Lopes, Alice Ribeiro Casimiro. II. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. III. Título.

br

CDU 37

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

Assinatura

Data

Nadja Polyana Felizola Cabete

**Sentidos de mercado instituindo a reforma curricular para os cursos de
Engenharia**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Currículo, conhecimento e cultura.

Aprovada em 15 de dezembro de 2022.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr^a. Alice Ribeiro Casimiro Lopes (Orientadora)
Faculdade de Educação - UERJ

Prof. Dr. Gustavo Gilson de Oliveira
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr^a. Lucinete Gadelha da Costa
Universidade do Estado do Amazonas

Prof.^a Dr^a. Aliandra Barroso Cardoso Heimbecker
Universidade Federal do Amazonas

Prof.^a Dr^a. Elizabeth Fernandes de Macedo
Faculdade de Educação – UERJ

Prof.^a Dr^a. Verônica Borges
Faculdade de Educação - UERJ

Rio de Janeiro

2022

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo, Moisés, e ao meu filho, Benjamin, que fazem meu:
sempre felizes. Esta conquista é nossa!

AGRADECIMENTOS

Porque dele, por Ele e para Ele são todas as coisas. A Ele seja toda a glória.
Romanos 11:36.

A Deus, minha gratidão por sempre me levar além.

Gratidão a todos aqueles que também estiveram comigo durante este processo:

Ao meu esposo, Moisés Cabete, pelo amor, pelo cuidado, pelos conselhos, pelo incentivo e pela parceria que nos trouxe até aqui. Ao meu filho, Benjamin Cabete, minha inspiração diária, pelo carinho, pelos abraços, pelos incontáveis “Te amo muito, tá mãe?!”, pela admiração e pela paciência. Para vocês, sempre o melhor de mim.

Aos meus pais, José e Graça, e aos meus irmãos, Natalie, Marcela e Daniel, pelas orações e por me inspirarem com suas conquistas e com tanta sabedoria, inteligência e humildade.

À minha orientadora, Alice Lopes, tão forte e, ao mesmo tempo, tão amável, por aceitar o desafio de orientar uma engenheira e compartilhar o conhecimento com tanta generosidade e paciência.

À querida coordenadora do Doutorado Interinstitucional (Dinter), Lucinete Gadelha, que me apoiou, me ouviu e me incentivou com tanta sensibilidade e palavras de sabedoria.

À minha querida amiga, Aliuandra, pela amizade fraterna, pelos encontros, pelas orações e pelo incentivo a cursar o Doutorado em Educação, por acreditar em meu potencial.

Às amigas Lady e Carol, pela torcida e pelas orações, por me ouvirem, pelas palavras que me alegraram e por celebrarem comigo este momento.

Às irmãs que ganhei em 2018 no Rio de Janeiro, Socorro, Maria e Adria, que fizeram essa jornada ser tão especial e cheia de vida. Estarei sempre com vocês.

Aos colegas do Dinter, que formaram uma grande e divertida família no Rio de Janeiro.

Aos meus colegas do grupo de pesquisa, por compartilharem os saberes e os temores dos doutorandos, por tornarem esta jornada mais leve.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Beth, Rosane, Talita, Verônica, Rita e Luiz Antonio, por me encantarem com tanto conhecimento e humanidade.

Aos membros da banca, Prof. Dr. Gustavo, Prof.a Dra. Elizabeth, Prof. a Dra. Aliandra, Prof. a Dra. Lucinete, Prof. a Dra. Verônica e Prof. a Dra. Érika, por aceitarem o convite e pelas tão valiosas contribuições para esta pesquisa.

Aos colegas professores do curso de Engenharia de Produção, por torcerem e por compartilharem comigo desta conquista. Em especial à professora e amiga Rejane, por compreender os momentos de ausência.

Aos alunos do curso de Engenharia de Produção da UEA, por me fazerem amar ser professora e ser parte de suas trajetórias de vida.

À Universidade do Estado do Amazonas (UEA), por proporcionar oportunidade de doutoramento interinstitucional.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo apoio a esta pesquisa.

Todos os rios correm para o mar; contudo, o mar nunca se enche...

Eclesiastes 1:7.

RESUMO

CABETE, Nadja Polyana Felizola. *Sentidos de mercado instituindo a reforma curricular para os cursos de Engenharia*. 2022. 169 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Sob a abordagem pós-estruturalista da Teoria do Discurso, de Ernesto Laclau e Chantal Mouffe, apresento, nesta tese, a investigação das relações que constituem as políticas curriculares para os cursos de Engenharia no Brasil e o que é produzido a partir delas. Nesta investigação, aponto o significante “mercado” como um ponto nodal capaz de aglutinar diversos outros significantes que operam no imaginário social como representação de demandas diferenciadas nos variados contextos de produção curricular para a Engenharia, produzindo efeitos sobre o processo político e, assim, passando a orientar ações curriculares para os cursos de Engenharia no país. Os sentidos compartilhados sobre esse significante expressam demandas inseridas em uma cadeia de equivalência. Defendo que essa cadeia é formada contra um exterior antagônico representado por todos que bloqueiam o que vem sendo considerada a nova identidade do engenheiro, a de engenheiro inovador. Esse exterior antagônico é suposto como ameaçador para o desenvolvimento do país. Nesse processo, opera uma lógica fantasmática em que o atendimento ao mercado é interpretado como a garantia tanto para o desenvolvimento econômico e social do país quanto para a manutenção da identidade de engenheiro inovador. Este estudo foi desenvolvido com apoio na abordagem teórico-estratégica de explicação crítica, conforme propõem Jason Glynos e David Howarth, pela qual se tentou decifrar as lógicas que caracterizam as práticas dos processos de reforma curricular das engenharias, as que as possibilitam e as que permitem com que elas se mantenham ou se sustentem. Por meio dessa argumentação, defendo a tese de que a reforma curricular dos cursos de Engenharia no Brasil está envolvida em uma lógica fantasmática de atendimento ao mercado e de desenvolvimento do país, contribuindo para tentar definir os modos de atuação nas universidades e fixar os sujeitos que atuam na reforma curricular como responsáveis pelo sucesso ou pelo fracasso da educação nesta área. Defendo, ainda, que as propostas contempladas no documento de reforma consistem apenas em algumas das infinitas possibilidades para esse currículo, uma vez que algumas das diferenças entre as demandas articuladas para sua constituição estão apenas estancadas, aguardando o movimento de novas articulações para que ressurgam no jogo político.

Palavras-chave: Teoria do Discurso. Mercado. Reforma curricular. Engenharia. Política de currículo.

ABSTRACT

CABETE, Nadja Polyana Felizola. *Market meanings instituting curricular reform for Engineering courses*. 2022. 169 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Under the post-structuralist approach of Ernesto Laclau and Chantal Mouffe's Discourse Theory, it is presented, in this thesis, the investigation of the relations that constitute curricular policies for the Engineering courses in Brazil and what is produced from them. In this investigation, the significant "market" is pointed out as a nodal point capable of agglutinating several other signifiers that operate in the social imaginary as a representation of different demands in the varied contexts of curricular production for Engineering, producing effects on the political process and, thus, guiding curricular actions for the Engineering courses in the country. The shared senses about this significant express the demands inserted in a chain of equivalence. Thus, it is argued that this chain is formed against an antagonistic exterior represented by all who block what has been considered the new identity of the engineer, that of an innovative engineer. This antagonistic exterior is supposed as a threatening for the country's development. In this process, it operates a ghostly logic in which market service is interpreted as the guarantee for both the economic and social development of the country and for the maintenance of the innovative engineer identity. This study was developed with support in the theoretical-strategic approach of critical explanation, as Jason Glynos and David Howarth propose, through which was tried to decipher the logic that characterize the practices of the processes of the curricular reform of the engineering, the ones that enable them and those that allow themselves to be kept or sustained. Through this argument, it is advocated the thesis that the curricular reform of the Engineering courses in Brazil is involved in a ghostly logic of market service and development of the country, contributing to try to define the modes of action in universities and fix the subjects who work in the curricular reform as responsible for success or failure of education in this area. It is also argued that the proposals contemplated in the reform document consist only of some of the infinite possibilities for this curriculum, since some of the differences between the articulated demands for its constitution are only crashed, awaiting the movement of new articulations so that they resurface in the political game.

Keywords: Discourse Theory. Market. Curricular reform. Engineering. Curriculum policy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
Abenge	Associação Brasileira de Educação em Engenharia
Abeq	Associação Brasileira de Engenharia Química
ABIPTI	Associação Brasileira de Pesquisa Científica e Tecnológica
Abiquim	Associação Brasileira da Indústria Química
APO	Aprendizagem por Objetivos
ASEE	Sociedade Americana de Educação em Engenharia
Asibei	Assembleia Geral da Associação Ibero-Americana de Instituições de Ensino de Engenharia
BIM	<i>Building Information Modeling</i>
Brasiltec	Programa Brasileiro de Aceleração Tecnológica em Engenharia
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Ceap	Comissão de Educação e Atribuição Profissional
CEEE	Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia
CES	Câmara de Educação Superior
CETIQT	Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil
CEUN-IMT	Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia
Cimatec	Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Cobenge	Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia
Confea	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Corecon	Conselho Regional de Economia.
CPC	Conceito Preliminar de Cursos
Crea	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CRQ	Conselho Regional de Química
Cteep	Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista
CT-Infra	Fundo Setorial de Infraestrutura

DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
Embraer	Empresa Brasileira de Aeronáutica
Enade	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
Eneds	Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social
Epusp	Escola Politécnica da Universidade Estadual de São Paulo
Esbco	<i>Business Source Complete</i>
Faap	Fundação Armando Álvares Penteado
FEI	Faculdade de Engenharia Industrial
Fiep	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
Fordirenge	Fórum Nacional de Dirigentes de Instituições de Ensino de Engenharia
GE	<i>General Electric</i>
GII	<i>Global Innovation Index</i>
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
ICTs	Instituições Científicas e Tecnológicas
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
IES	Instituições de Ensino Superior
IGC	Índice Geral de Cursos
IGI	Índice Global de Inovação
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INSEAD	<i>Institut Européen d'Administration des Affaires</i>
Insper	Instituto de Ensino e Pesquisa
ISEL	Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
Isitec	Instituto Superior de Inovação e Tecnologia
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
MEI	Mobilização de Empresários pela Inovação
MIC	Modelagem da Informação da Construção
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA	Organização dos Estados Americanos
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PBL	<i>Project Based Learning</i>

Pisa	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
Promove	Programa de Modernização e Valorização das Engenharias
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
RHAE	Programa Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
RR	Roraima
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SciELO	Biblioteca Eletrônica Científica Online
Seduc	Secretaria Estadual de Educação
Seesp	Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESu	Secretaria de Educação Superior
Sinaes	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
STEAM	<i>Science, Technology, Engineering, Art and Math</i>
STEM	<i>Science, Technology, Engineering, Mathematics</i>
TCE	Tribunal de Contas do Estado
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFP	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
Unipampa	Universidade Federal do Pampa.
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
Unisinos	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
USF	Universidade São Francisco
USP	Universidade de São Paulo

VDI	Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha
WFEO	<i>World Federation of Engineering Organizations</i>
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>

SUMÁRIO

	PALAVRAS INICIAIS: A MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA.....	14
1	ENCAMINHAMENTOS TEÓRICO-ESTRATÉGICOS PARA INTERPRETAÇÃO DAS POLÍTICAS CURRICULARES DOS CURSOS DE ENGENHARIA NO BRASIL.....	23
1.1	Neoliberalismo e o currículo de Engenharia.....	24
1.2	Teoria do Discurso.....	48
1.3	Explicação crítica pela abordagem das lógicas.....	64
2	O MERCADO COMO PONTO NODAL ARTICULADOR DE DEMANDAS PARA A FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO.....	71
2.1	A finalidade de formação para o mercado.....	79
2.2	Demandas interpretadas a partir dos textos investigados.....	97
3	A REFORMA CURRICULAR DA ENGENHARIA SOB AS LÓGICAS QUE A ALIMENTAM.....	105
3.1	Lógicas sociais.....	110
3.2	Lógicas políticas.....	117
3.3	Lógicas fantasmáticas.....	136
	PALAVRAS FINAIS: PENSANDO EM OUTRAS POSSIBILIDADES PARA O CURRÍCULO DE ENGENHARIA.....	144
	REFERÊNCIAS.....	154

PALAVRAS INICIAIS: A MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA

Início esta tese demonstrando minha inquietação quanto à escassez de trabalhos acadêmicos e científicos relacionados às políticas curriculares para os cursos de Engenharia no Brasil. Grande parte dos trabalhos desenvolvidos no âmbito acadêmico sobre o tema currículo e/ou educação para a Engenharia tem se ocupado em demonstrar os desafios da Engenharia na sociedade (MELLO, 2019; MELLO; SANTOS, 2015; MUNIZ, 2018; SOUZA; CUSTÓDIO; REZENDE JR., 2019) e em apresentar soluções para formar melhores profissionais e modos de desenvolver atividades da Engenharia em suas diferentes modalidades: civil, de produção, mecânica, elétrica, química e outras mais (AMARAL; GONÇALVES JÚNIOR, 2018; AMORAS, 2018; SERRA; FOGAÇA; VASCONCELOS, 2018; VIEIRA; RIOS; VASCONCELOS, 2019).

A maioria desses trabalhos parte de um olhar sobre as organizações, a fim de atender a demandas econômicas da sociedade, chamadas, frequentemente, de demandas do mercado. Ademais, pouco se tem discutido sobre as práticas e as relações que norteiam a política curricular. Arrisco dizer que um número considerável de educadores da área apresenta um entendimento geral de política curricular da qual Ball (1994) chama de “política como texto”. Seria uma representação de linguagem escrita (abordagem de análise da política educacional), verticalizada e determinada pelo Estado (OLIVEIRA; SANTIAGO; ARAÚJO, 2019), cabendo às universidades implementá-la. Esse é um modo complexo de compreensão, pois, na linguagem de Mainardes (2006), é apenas um modo inicial de constituição da política educacional.

Outro fator de minha inquietação é o foco dado tradicionalmente ao currículo como conteúdo nas pesquisas existentes na Engenharia. Digo “tradicionalmente” devido ao aparente compartilhamento desse sentido de currículo por autores que vêm escrevendo sobre o currículo e a educação na Engenharia e que participam da proposição de políticas curriculares (GUIMARÃES, 2019; SOUZA; CUSTÓDIO; REZENDE JR., 2019), no esforço de definir sistematicamente quais conteúdos devem compor o planejamento curricular dos cursos e quais competências devem ser desenvolvidas por meio deles.

Contudo, de acordo com Lopes (2006) e Martins *et al.* (2013), as competências vinculam-se a uma perspectiva instrumental, relacionada às atividades de avaliação

de desempenho, não necessariamente práticas, mas passíveis de serem medidas. Sob essa perspectiva, que entende o conhecimento como o atendimento a determinados fins, sem problematizar os meios, o conhecimento selecionado para o currículo é definido com foco nas habilidades e nos conceitos necessários para atender às chamadas demandas de mercado, com enfoque nos resultados produtivos.

É nessa dimensão que o compartilhamento de sentidos em torno do currículo como conteúdo na Engenharia mobiliza ações para ditar esses conteúdos por meio de diversas propostas, de caráter instrumental e normativo, sendo a principal delas o documento oficial das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de Graduação em Engenharia – Parecer CNE/CES¹ N° 1, de 23 de janeiro de 2019 (BRASIL, 2019b). Esse documento tende a ser suposto como capaz de solucionar os problemas da educação nessa área, que estariam relacionados, sobretudo, à necessidade de atualização e de aperfeiçoamento do ensino e da organização acadêmica para atendimento aos “[...] *requisitos de inserção profissional e de desenvolvimento das áreas de conhecimento*” (BRASIL, 2019b, p. 19, grifo do autor). No entanto, pouco se discute sobre questões sociais e políticas relacionadas à educação na área da Engenharia e seus efeitos.

É importante dizer que essas propostas (diretrizes, normas etc.) são “aceitas” e acatadas por instituições de ensino pelo poder influenciador de seus agentes e ganham força por meio de relações de poder, na medida em que são disseminadas e se apresentam à sociedade como o melhor, ou mesmo como o único caminho a ser seguido para o ensino de Engenharia. Assim, são produzidos efeitos que mobilizam esforços em vários contextos: esforços para a implementação das DCN desde a sua aprovação, constituindo sujeitos que, por sua vez, influenciam as decisões tomadas no interior de cada curso.

No próprio documento das DCN para a Engenharia, é relatado o esforço conjunto de representantes que inclui, oficialmente, parte da comunidade acadêmica, das empresas empregadoras da mão de obra qualificada e dos setores que representam a atuação profissional da área, no intuito de definir o caminho para a modernização dos cursos, para a adequação às transformações, principalmente tecnológicas, que ocorrem na produção e no trabalho, para definir a atuação do estudante e o papel do professor, para estreitar os laços entre a universidade e as

¹ Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Superior (CES).

empresas e, assim, “[...] atualizar a formação em engenharia no país, visando atender as demandas futuras por mais e melhores engenheiros” (BRASIL, 2019b, p. 1).

Essa preocupação tem mobilizado esforços não somente no Brasil, mas em diversos outros países, como Estados Unidos, Austrália, países da Europa, China, Índia, Cingapura (CARTER, 2016; KUENZI, 2008; STEVENS *et al.*, 2008). Esses países vêm desenvolvendo ações para que os cursos de Engenharia e outros que envolvem Ciências, Tecnologia e Matemática (os cursos *Science, Technology, Engineering, Mathematics* – STEM) continuem cumprindo seu papel de desenvolvedores de tecnologia. Tal mobilização é justificada usualmente por afirmações como:

À medida que aumentam as preocupações sobre a escassez de alunos ingressando em ciências, tecnologia, engenharia e em matemática, os formuladores de políticas em todos os Estados Unidos estão contemplando estratégias para manter e aumentar a vitalidade econômica e a competitividade internacional de nossa nação. Preparar jovens para carreiras nas áreas STEM tem recebido considerável atenção nos últimos anos, movidos pela apreensão em produzir alunos suficientes para atender à crescente demanda [...]. A preocupação predominante é que uma falha em atender às demandas da força de trabalho acabará por impedir a capacidade de competir em uma economia cada vez mais global e tecnologicamente avançada. (CARTER, 2016, p. 35, tradução nossa).

Não me oponho aqui à atualização dos cursos, tampouco busco fazer oposição às DCN para a Engenharia ou aos documentos oficiais (embora me incomode o caráter de sedimentação atribuído a esses documentos). Do contrário, quero, neste escrito, utilizá-los como exemplo de textos políticos (BALL, 1994; BOWE; BALL; GOLD, 1992), que buscam representar uma luta política estabelecida durante sua constituição. Essa tentativa está inspirada nos estudos curriculares de pesquisadores da área da Educação, mais especificamente da área do currículo, em uma abordagem pós-estrutural (LOPES; MACEDO, 2011; MACEDO; FRANGELLA, 2016; OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUITA, 2013), e que operam com a desestabilização de estruturas sedimentadas e de projetos políticos protagonizados por um sujeito privilegiado, como o Estado (LOPES; MENDONÇA, 2015).

Sob essa perspectiva, pontuo a necessidade de questionamento da estrutura e a normatividade dos documentos que sustentam as políticas de currículo de Engenharia, muitas vezes recebidos pelas instituições como palavra final sobre os currículos. Ainda que possa articular que a estrutura e a normatividade são parte de nós no mundo, defendo a impossibilidade de alcançar um fechamento definitivo para

os sentidos desses textos, uma vez que são constituídos e interpretados discursivamente em dadas relações de poder.

Trago para a análise a noção de discurso, da qual me aproprio pela Teoria do Discurso de Ernesto Laclau e Chantal Mouffe (1985). Tal noção se refere a uma estrutura descentrada constituída em relações sociais, nas quais o processo de significação de objetos e de ações tem papel importante para a constituição dos discursos. Utilizo a noção de discurso neste trabalho para começar a entender o processo de constituição da política curricular dos cursos de Engenharia, mobilizados pelo discurso de atendimento ao mercado que vem culminando na reformulação dos currículos de Engenharia no Brasil, orientados principalmente pelo texto das novas DCN para os cursos de Engenharia.

Entendo o texto das DCN como um documento produzido em uma determinada formação discursiva, a partir de jogos de linguagem que constituem a realidade (FERREIRA, 2011), existindo dentro de um discurso que o torna possível, marcado pela contingência e pela precariedade, o que o impossibilita de ser tomado como um modelo definitivo de educação para a Engenharia. Esse enfoque discursivo é produtivo ao permitir o entendimento das relações sociais e de suas transformações.

Falando em relações sociais, a participação ativa e direta de empresários, pela Mobilização de Empresários pela Inovação (MEI)² na discussão para a elaboração das diretrizes, sobre a qual tratarei no terceiro capítulo, é enfaticamente referida de forma a relatar o “avanço” em relação à versão anterior do documento, demonstrando a forte influência de um “neoliberalismo progressista” (FRASER, 2019, p. 12) sobre a definição das políticas curriculares para a engenharia.

Esse termo, apresentado por Nancy Fraser (2019), faz referência a uma estratégia neoliberal para angariar mais adeptos ao sistema, movimentando outras demandas além das econômicas, vinculando elementos como: consenso, na tentativa de amenizar a relação antagônica entre mercado e Estado; inclusão, com o apelo à diversidade; moralidade; modernização e inovação; progresso e desenvolvimento; entre outros. Esses últimos estão estreitamente relacionados aos discursos de reforma curricular da Engenharia.

² A MEI trata-se de um movimento coordenado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), com o objetivo de que a inovação seja “reconhecida” ou considerada como imprescindível para o desenvolvimento do país. Ela busca engajar os setores privado, público e acadêmico a fim de propor políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação, “[...] que visem ampliar e orientar capacidades, ativos, vocações e competências” (CNI, 2019, n.p.), para tornar a indústria mais inovadora.

Com o forte apelo à Ciência, Tecnologia e Inovação como “[...] instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda” (BRASIL, 2007, p. 29), a Engenharia é considerada como peça-chave para melhorar os índices de produtividade e de crescimento econômico de um país, produzindo a esperança de um mundo melhor. Inclusive, esse argumento é utilizado no Parecer CNE/CES Nº 1/2019, que homologou as novas DCN (BRASIL, 2019b), para justificar a significativa expansão dos cursos de Engenharia de Produção no Brasil – no qual sou graduada e atuo como docente – como oportunidade de melhorar os sistemas produtivos nesses aspectos de produtividade e de competitividade.

A concepção sobre a relação da Engenharia com o sistema neoliberal é tão arraigada no imaginário social e nas nossas formas de produção que relembro, aqui, uma experiência pessoal de organização de uma Feira de Profissões em uma escola de Engenharia, na qual eu ocupava um cargo de coordenação. Nessa ocasião, fui confrontada pela indignação de outros coordenadores por convidar e levar palestrantes engenheiros representantes de órgãos públicos (Secretaria Estadual de Educação – Seduc, Tribunal de Contas do Estado – TCE, Exército), os quais atuavam na Engenharia em diversas vertentes, como desenvolvimento de projetos diversos, implementação e acompanhamento de obras públicas, auditoria, fiscalização, gestão etc.

Esses coordenadores alegaram que a atuação pública não interessava aos futuros engenheiros e que as referidas palestras não agregavam valor na formação dos alunos. Olhando, agora, para esse relato, questiono: Será que não existe desenvolvimento tecnológico fora do sistema privado ou de relações neoliberais? Estaríamos trabalhando a educação profissional em benefício único e exclusivo dos detentores do capital? Começo articulando que me parece um pensamento extremamente limitado.

Pude perceber, ao analisar a minha prática, que os esforços acadêmicos para a formação seguiam esse rumo e esse pensamento e se disseminava, há muito, não só entre os professores, mas entre os alunos, em todas as faculdades pelas quais passei. Isso me leva a assumir, nesta tese, que não apresento essa relação da Engenharia com o neoliberalismo como algo novo ou inusitado. Desde o advento da modernidade, a Engenharia vem ganhando papel de destaque como desenvolvedora

de tecnologia, e há relatos da participação de engenheiros, principalmente de engenheiros-empresários, na disseminação desse sistema (CEZAR JUNIOR, 2010).

No entanto, reafirmo que busco compreender, a partir da abordagem pós-estrutural da Teoria do Discurso, como esses discursos vêm se fortalecendo nas políticas de currículo para a Engenharia, a ponto de sedimentar um discurso de mercado praticamente inquestionável, como se a educação para a engenharia encontrasse ou devesse ao mercado sua razão de ser, como se não houvesse outras opções para a educação na área da Engenharia. Faço isso baseada, em parte, em minha experiência como docente dos cursos de Engenharia e Tecnologia, em diferentes modalidades, em Instituições diferentes, onde têm sido unânime, nas discussões de colegiados e de núcleos docentes estruturantes, serem levantadas questões sobre o que o mercado espera.

É importante dizer que outros pesquisadores da área se empenham em buscar essas respostas (CARVALHO; TONINI, 2017; JUNGER; FACÓ, 2017; OLIVEIRA; BASSO, 2014; RODRIGUES *et al.*, 2016; SANTOS; SIMON, 2018), que reverberam e circulam nos diversos contextos de produção curricular, sendo incorporadas nos textos curriculares oficiais da Engenharia, orientando que o currículo deve apresentar estratégias para “[...] o desenvolvimento das competências, com a integração e exploração dos conteúdos a partir de situações-problema reais ou simulados da prática profissional” (BRASIL, 2019b, p. 26). Essa prática acontece no contexto organizacional, corroborando minha interpretação sobre o discurso hegemônico de mercado, que vem se mantendo no decorrer dos anos.

Nesses contextos, principalmente no que tange às finalidades da formação profissional, há uma cultura no âmbito da formação da Engenharia voltada ao mercado, com a lógica de como esse profissional opera nesse mercado. Contudo, em um período de tantas críticas sobre a atuação do neoliberalismo e as desigualdades produzidas por esse sistema, incomoda-me a passividade como o discurso de mercado é recebido e aceito pela academia, sem questionamentos, sem nem mesmo haver compreensão sobre o que se entende por mercado.

Não se sabe afinal o que o mercado é e nem é possível definir o que se entende por mercado, pois inúmeros sentidos deslizam por esse termo sem haver clareza sobre o que, de fato, ele vem a ser (se é que “de fato” ele vem “a ser” de algum modo), impossibilitando (e ao mesmo tempo possibilitando) a definição das finalidades de formação e de um currículo que se suponha como ideal.

Dessa forma, considero importante investigar o significante “mercado” como um ponto nodal (LACLAU, 2011), analisando os sentidos que perpassam por ele e quais outros significantes ele aglutina. Faço essa análise operando com um *corpus* aberto de investigação dos fluxos discursivos. Nesse *corpus*, estão incluídos textos políticos oficiais, por entendermos que há uma cultura instaurada nessa área de entendimento da política como texto e pela força que esses documentos exercem nas decisões tomadas pelos cursos de Engenharia nas universidades. Além disso, opero com a análise da produção de textos não oficiais, como os trabalhos de pesquisa que vêm sendo produzidos nessa área no decorrer dos últimos dez anos.

Incluo, ainda, os textos disponíveis em *sites* de universidades, em *blogs* de engenheiros e de professores, em jornais, revistas, redes sociais etc. por acreditar que a política é produzida de forma descentralizada em diferentes contextos sem um ponto de origem. No meu entender, esses canais permitem a expressiva disseminação dos discursos circulantes na área de Engenharia, principalmente os resultantes das articulações de demandas disseminadas no Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (Cobenge), e entre a Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge), o CNE e a MEI/CNI, se constituindo em canais que estão constantemente produzindo sentidos para as políticas de currículo.

Discuto os sentidos que perpassam o significante mercado, em diferentes contextos, e como alguns dos sentidos são hegemônicos e sedimentados por meio de uma articulação política (e normativa), constituindo-se em discursos que ganham força no processo político e passam a nortear ações curriculares nos cursos de Engenharia.

O processo dessa significação responde como a política curricular dos cursos de Engenharia, em nome do mercado, vêm alcançando os currículos dos cursos de Engenharia no Brasil; de outra maneira, como o sentido de mercado em atendimento às empresas e às instituições que absorvem o trabalho do profissional da Engenharia direciona as ações das universidades para a formação por habilidades e competências, com características instrumentais e performativas com fins de atendimento ao mercado, fazendo com que, de alguma forma, as universidades passem a trabalhar não em prol de valores educacionais, como justiça e equidade, mas como fornecedoras de um recurso humano produtivo valioso para aumentar a competitividade das empresas.

Mais especificamente, defendo que os sentidos compartilhados sobre o significativo mercado expressam a aglutinação de demandas em uma cadeia de equivalência contra um exterior antagônico representado por tudo e por todos que são significados como **ameaça ao desenvolvimento econômico do país**: os que bloqueiam a mudança do perfil do engenheiro, os que se negam a acompanhar o mercado. Essa articulação é apoiada em uma lógica fantasmática de que o atendimento ao mercado é a garantia para o desenvolvimento econômico e social do país e para a manutenção da identidade do engenheiro inovador.

Para Glynos e Howarth (2018, p. 62), “[...] a noção de discurso sinaliza a centralidade do significado para as práticas”, quer dizer, eles possibilitam ações em nome de um entendimento compartilhado sobre determinados significantes. Dessa forma, esse discurso de atendimento ao mercado produz efeitos sobre as políticas curriculares, cerceando outras possibilidades para o currículo. Algumas dessas possibilidades estão inscritas em alguns dos trabalhos investigados neste estudo, outras surgiram no decorrer deste trabalho, e outras ainda estão por vir, podendo, inclusive, ser identificadas pelos leitores em diálogo com este trabalho.

Optei por desenvolver este estudo sob a abordagem teórico-estratégica de explicação crítica, conforme propõem Glynos e Howarth (2018), operando pelo entendimento de lógicas sociais, políticas e fantasmáticas, cada uma com um papel específico e facilitador desse entendimento. Por meio das lógicas sociais, é possível caracterizar determinada prática, enquanto as lógicas políticas permitem compreender como a prática surge ou é transformada. As lógicas fantasmáticas, por sua vez, permitem o entendimento sobre quais forças atuam para a manutenção dessas lógicas.

Organizei este trabalho em capítulos, na tentativa de facilitar a explicação. Para tal, no primeiro capítulo, apresento os encaminhamentos teórico-estratégicos desta pesquisa, discorrendo sobre a relação entre o neoliberalismo e o currículo de Engenharia e sobre os aportes da Teoria do Discurso e sua potencialidade para a compreensão do processo hegemônico que posiciona o significativo mercado como núcleo articulador de diversas demandas, principalmente relacionadas ao campo de Educação para a Engenharia. Ainda nele, apresento a proposta de explicação crítica pela abordagem das lógicas para a análise das políticas curriculares da Engenharia no Brasil.

Na sequência, trago, no segundo capítulo, uma investigação sobre o significativo mercado como o núcleo articulador de demandas diversas, que ultrapassam os contextos educacionais, produzindo sentidos e estimulando ações que subjetivam indivíduos e grupos, e os efeitos que esses sentidos produzem nas políticas de currículo da Engenharia.

No terceiro capítulo, busco explicar as lógicas sociais, políticas e fantasmáticas que mantêm o discurso de reforma curricular para atendimento ao mercado como um discurso hegemônico.

Finalizo o texto com um breve apanhado sobre a trajetória desta pesquisa, sem uma promessa de conclusão e, por isso, com a tentativa de uma interpretação sobre novas possibilidades para se pensar esse currículo.

1 ENCAMINHAMENTOS TEÓRICO-ESTRATÉGICOS PARA INTERPRETAÇÃO DAS POLÍTICAS CURRICULARES DOS CURSOS DE ENGENHARIA NO BRASIL

A fim de interpretar o processo de constituição das políticas curriculares para os cursos de Engenharia, optei por traçar um caminho metodológico que me permitisse compreender e também explicar minha interpretação sobre as práticas que vêm ocorrendo para a implementação de uma reforma curricular nos cursos de Engenharia do Brasil, aguçadas, principalmente, pela publicação das novas DCN (BRASIL, 2019b) para esses cursos, sob o discurso de atendimento ao mercado.

Ao traçar esse caminho, escolhi operar sob uma abordagem discursiva que me permitisse observar as políticas curriculares oficiais e as práticas cotidianas que ocorrem no contexto educacional da Engenharia e reconhecer que não há um método padronizado que eu poderia ter aplicado para chegar a uma conclusão definitiva sobre como ocorrem essas relações políticas. Pelo contrário, essa abordagem me permitiu compreender que cada pesquisa “[...] precisa elaborar sua própria estratégia metodológica de acordo com as características do objeto proposto e da problemática delineada” (OLIVEIRA, 2018, p. 170).

Esta pesquisa é, então, dirigida pela problemática do discurso de atendimento ao mercado, este como produtor de sentidos diversos e influenciador das políticas curriculares para os cursos de Engenharia, que, a partir de sentidos hegemônicos, têm mobilizado ações para tentar definir um modelo específico de currículo para esses cursos.

Devido à força que o sistema neoliberal tem exercido nessas políticas curriculares, inicio este capítulo discorrendo sobre a relação desse sistema com o currículo de Engenharia. Em seguida, apresento a Teoria do Discurso de Laclau e Mouffe (1985) como potente referencial para o entendimento das relações sociais que constituem essas políticas, discorrendo sobre as noções de discurso, demandas, significantes vazios, articulações e hegemonia, que auxiliam na compreensão desse processo.

Ao final deste capítulo, discorro sobre como a explicação crítica sob abordagem das lógicas, de Glynos e Howarth (2007), se constitui em uma potente estratégia metodológica para esta pesquisa, por me permitir compreender os processos sociais e me engajar criticamente com as práticas que os envolvem.

1.1 Neoliberalismo e o currículo de Engenharia

Não é de hoje que o sistema neoliberal vem operando com força nas escolas e nas sociedades capitalistas. De acordo com Macedo (2019), há certo consenso entre teóricos, como Apple (1996) e Ball (1993), de que as ações neoliberais se fortaleceram no mundo a partir dos anos de 1990, emergindo, no Brasil, com os discursos de soluções econômicas dos Presidentes Fernando Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso.

Arrisco dizer que os currículos de Engenharia carregam vínculos com práticas desse sistema mesmo antes desse período, influenciados pela teoria econômica de Adam Smith³, pela autorregulação do mercado e por teorias desenvolvidas por engenheiros, como a teoria da Administração Científica e suas vertentes, nas quais princípios e normas são apresentados como soluções para melhorar o desempenho das organizações. É por isso que ousar afirmar que há muito os discursos das políticas curriculares de Engenharia têm sido pautados em uma abordagem estruturada, que busca definir uma base de conhecimentos e de competências, passíveis de serem medidas, que o aluno deve aprender e desenvolver para o atendimento das necessidades do mercado.

Contudo, o currículo vai além disso, tanto que definir um significado único para ele, de forma a dizer aqui o que ele é, é uma tarefa árdua e impossível. A constituição do significado desse termo depende das perspectivas e das conotações relacionadas ao contexto em que o termo está inserido, não sendo possível definir um conceito que dê conta de representar todos os sentidos que perpassam essa noção. Estudos curriculares diversos (APPLE, 2006; CASTRO, 2010; SACRISTÁN, 2013; SILVA, 2006; YOUNG, 2014) são indicativos dessa flutuação de sentidos, tentando expressar em palavras o que tem sido considerado por currículo nos ambientes escolares, significando-o, muitas vezes, como a grade curricular, as ementas e os programas de ensino, as experiências vividas pelos alunos, entre outras significações.

³ Ambas as teorias se relacionam, de alguma forma, com a produtividade e a divisão do trabalho nas organizações, porém Smith (2009) traz a noção de tamanho de mercado como um dos fatores para a riqueza das nações. Assim, quanto maior o tamanho do mercado, maior a possibilidade de especialização de cada indivíduo e, com isso, maior a produtividade da nação (SMITH, 2009).

Noto que, na publicação do Parecer CNE/CES Nº 1.362, de 12 de dezembro de 2001 (BRASIL, 2001a), da primeira versão das DCN para os cursos de Engenharia, houve a preocupação com uma conceituação de currículo, a fim de demonstrar que este vai além dos conteúdos estabelecidos em uma grade curricular. Nesse Parecer é dada ênfase à interpretação do currículo como um “[...] conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver um programa de estudos coerentemente integrado” (BRASIL, 2001a, p. 1), sendo os Projetos Curriculares a formalização desses currículos.

A fim de encaixar-se nessa conceituação de currículo, são propostas diversas atividades complementares às atividades convencionais da sala de aula, as quais poderiam ser incorporadas à estrutura dos conteúdos estabelecidos. Conforme consta na Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002, que instituiu as DCN dos cursos de Engenharia (BRASIL, 2002), foi estimulada a flexibilização na estrutura dos cursos, de forma que o aluno tivesse um campo ampliado de escolha para sua atuação:

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. (BRASIL, 2002, p. 1).

É estimulada também a formação por competências e a transdisciplinaridade. Ademais, há o registro sobre a preocupação com questões ambientais e de cunho social, como a valorização dos indivíduos, a inclusão de indígenas, negros e portadores de necessidades especiais. É ainda citada a formação humanística, a qual busca aproximar alunos e professores da comunidade, estimulando a integração social e política dos alunos (BRASIL, 2001a).

Mesmo sem haver um registro mais claro sobre isso, parecia haver uma preocupação (que no texto das atuais diretrizes não notamos mais) na formação do profissional capaz de atuar como engenheiro no desenvolvimento global, do bem público em geral, e não somente em uma formação com vistas a atender a demandas particulares do setor empresarial, tanto que não havia menção clara sobre a influência desse setor na elaboração do primeiro documento, apesar de haver rastros de sua influência.

As diretrizes são concebidas, nesta tese, como estruturas descentradas em articulações políticas, contingentes e precárias, com a finalidade de estabelecer um significado fechado e fixo que mobilize ações para o atendimento de demandas que foram articuladas nessas formações discursivas. Essas estruturas geram um sentimento de completude sobre o currículo, como se elas fossem suficientes para desenvolver o processo educacional.

Sob o aporte dos estudos pós-estruturais (LOPES; MACEDO, 2011; PINAR, 2016), considero a impossibilidade de fechamento para a linguagem: essas estruturas são abaladas pelo processo constitutivo de significação, marcado pelas relações que acontecem entre diferentes elementos que atuam em determinadas formações discursivas.

Dentro do espectro das políticas curriculares para a Engenharia, sob o aporte pós-estrutural e interpelando as forças de atuação do neoliberalismo, argumento que a publicação do texto oficial das novas DCN para os cursos de Engenharia – Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019 (BRASIL, 2019c) – expõe uma tentativa de fechamento para o currículo em torno de uma expectativa de atendimento ao mercado, significante cujo sentido não pode ser determinado.

Minha aflição com esse acontecimento cresceu depois de uma breve comparação entre o texto atual e o anterior das DCN, com o intuito de orientar as Instituições de Ensino Superior (IES) sobre como estruturar seus currículos para adequar-se às demandas do cenário mundial. É importante dizer que, antes mesmo da publicação da primeira versão das diretrizes, as IES já vinham tentando reformar seus currículos, porém sem conseguir dar conta de solucionar “todos os problemas” da educação, ou de atender às demandas que emergem a todo momento:

As IES no Brasil têm procurado, através de reformas periódicas de seus currículos, equacionar esses problemas. Entretanto essas reformas não têm sido inteiramente bem-sucedidas, dentre outras razões, por privilegiarem a acumulação de conteúdos como garantia para a formação de um bom profissional. (BRASIL, 2001a, p. 1).

Mesmo reconhecendo a dificuldade de solução dos problemas da educação e do currículo de Engenharia, o texto indica haver razões que expliquem tal dificuldade, e resolvê-las parecia (e para alguns parece ainda pairar essa sensação) ser apenas uma questão de atentar para a implantação das DCN. Todavia, com os acontecimentos do cotidiano e do imprevisível do fazer currículo, as expectativas em

relação à implementação do documento acabam forjando os sentidos de implementá-lo, ainda mais que os “problemas” de currículo e de educação estão relacionados ao atendimento de diversas demandas, diferenciadas entre si e emergentes a todo tempo nos mais diversos contextos de produção curricular, as quais não conseguem ser atendidas somente com soluções neoliberais. Portanto, um fechamento definitivo torna-se uma missão impossível.

Essa impossibilidade decorre do movimento articulatório dessas diferenças, que possibilitam que as diretrizes se constituam em um consenso provisório e conflituoso, formado pela articulação de elementos (diferenças), que abrem mão de suas particularidades na tentativa de serem atendidos. Entretanto, ao articularem-se em torno de determinadas representações de suas demandas, deixam suas particularidades de lado, impedindo que elas sejam plenamente satisfeitas (LACLAU, 2011).

Mouffe (2003) questiona essa ideia de consenso na política, discutindo sobre a impossibilidade de acordo com as relações sociais, uma vez que a diferença e o conflito são inerentes à democracia. Esse consenso seria mais uma forma de inibir as tensões e de silenciar essas diferenças, colaborando para a hegemonia do sistema de poder dominante.

Quando aceitamos que todo consenso existe como um resultado temporário de uma hegemonia provisória, como uma estabilização de poder que sempre vincula alguma forma de exclusão, podemos começar a encarar a natureza de uma esfera pública democrática de um modo diferente. A especificidade da democracia moderna repousa no reconhecimento e legitimação do conflito e na recusa em suprimi-lo pela imposição de uma ordem autoritária. (MOUFFE, 2003, p. 17).

Na primeira década de implementação da primeira versão das DCN (BRASIL, 2001a) e até meados da segunda, presenciei discussões para a elaboração dos projetos curriculares de alguns cursos de Engenharia em diferentes instituições. Além disso, apesar de eu interpretar como apenas uma forma de cumprir com os requisitos dos instrumentos de avaliação de curso, notei que havia determinado esforço para inserir, no currículo, atividades que estimulassem as discussões de cunho social, como, por exemplo, contemplar alunos inseridos no espectro autista, portadores de necessidades especiais e incentivo ao debate sobre as questões raciais. Contudo, à medida em que novas discussões foram se desenvolvendo até chegar à nova versão

do documento, houve um enfraquecimento das discussões e novas preocupações tomaram conta do campo político curricular da Engenharia.

Nos últimos anos, mais enfaticamente desde abril de 2019, as instituições de ensino de Engenharia, no Brasil, têm se encontrado diante da necessidade de atualização de seus currículos, impelidas principalmente pela publicação das novas diretrizes, sobre as quais vêm se aplicando um esforço conjunto para sua implementação. No Parecer CNE/CES Nº 1/2019 (BRASIL, 2019b), é enfaticamente citada e relatada a participação das empresas representadas pela MEI/CNI, cuja missão é promover políticas públicas que favoreçam a indústria (CNI, 2019b) e, também, outras instituições em sua elaboração:

O processo de elaboração das novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia contou com amplo debate junto aos órgãos de representação profissional, acadêmica e industrial, tais como o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), representado pela Comissão de Educação e Atribuição Profissional (CEAP), a Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE) e a Confederação Nacional da Indústria (CNI), representada pela Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI/CNI), bem como de especialistas de diversas instituições e representantes governamentais do campo da educação, dentre outros. (BRASIL, 2019b, p. 19).

A MEI reúne cerca de 300 empresas do segmento industrial, dentre elas: Bayer, Natura, *General Electric* (GE), Samsung, *International Business Machines Corporation* (IBM), Ford, Hyundai, Heineken, Bosh, Microsoft, Embraer, Avon, L'Oréal, Nestlé, Johnson & Johnson, Intel, Gerdau, Totvs, dentre outras, e teve (e ainda tem) participação ativa nas ações que vêm ocorrendo para a implementação das novas DCN. Dentre essas ações, citamos as seis reuniões que ocorreram entre 2019 e 2021 para discutir essa implementação, coordenadas pela CNI em canal próprio na plataforma *YouTube*⁴.

Apesar de eu ser favorável à atualização curricular, diante de tantas mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo nos últimos tempos e de tantos novos recursos possíveis de serem incorporados aos processos de ensino e de aprendizagem, preocupa-me a abordagem como essas mudanças são propostas e justificadas. Norteada por normas neoliberais, que exigem dos profissionais o saber fazer e suas

⁴ A gravação dessas reuniões está disponível no canal da CNI no *YouTube*, estando a primeira disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=B1bA_xQUpuE&t=711s (IMPLANTAÇÃO, 2020a) e as demais na sequência, conforme disposto nas referências deste trabalho (IMPLANTAÇÃO, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e, 2021).

constantes atualizações para o atendimento das necessidades de empresas, compreendo as políticas curriculares para os cursos de Engenharia sendo constituídas como resultado da expressão das forças, dos interesses e das preferências de agentes, em especial Indústrias, governo e, também, universidades, resultando em uma estrutura tomada como ideal sobre o que deve ser ensinado e aprendido nessa escola.

Parto da análise sobre o processo de constituição do Parecer CNE/CES Nº 1 (BRASIL, 2019b), para refletir sobre como o sistema neoliberal vem se fortalecendo como um discurso hegemônico nesse campo, a ponto não só de influenciar, mas de certa forma até conduzir⁵ (e seduzir para) essas políticas curriculares, na tentativa de produzir uma determinada identidade de profissional engenheiro, que, por sua vez, reproduz e prolifera o mesmo discurso sob o qual ele foi formado.

Isso me leva a evidenciar pontos que enfraquecem a estrutura que tem se tentado construir para o perfil de engenheiro inovador formado para o mercado. Conforme Glynos e Howarth (2018) afirmam, o momento em que as estruturas são abaladas é de ruptura e importante para possibilitar novas identificações e práticas políticas (um ponto que desenvolveremos mais adiante). Embora eu pretenda falar sobre essa possibilidade de identificação e práticas políticas, quero me deter, agora, em alguns argumentos do neoliberalismo, como o espaço ideológico hegemônico que impulsiona o que vem acontecendo na contemporaneidade (CARTER, 2016) e como ele vem dominando os discursos das políticas curriculares para Engenharia, tentando silenciar outras possibilidades para os currículos.

Quero antes lembrar que esse sistema surgiu como uma reinvenção do liberalismo clássico, doutrina econômica teorizada principalmente por Adam Smith, que defendia que a economia era movida pelo interesse particular dos indivíduos. Ele defendia, também, a ideia de que a riqueza das nações consistiria em sua habilidade de produzir bens, contando, para isso, com indivíduos capacitados para tal. Faz parte desse sistema a ideia de que o Estado não deveria intervir na economia para que esta fosse regulada tão somente pelo movimento da “mão invisível” do mercado, termo que virou um dos destaques dessa doutrina.

No entanto, a liberdade para produzirem-se bens, dada aos detentores do capital, resultou no crescimento descontrolado da produção norte-americana e na

⁵ “7/3/2018 – Entrega final da proposta da ABENGE e da MEI/CNI das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia ao CES/CNE” (BRASIL, 2019b, p. 23).

quebra da bolsa de valores de Nova Iorque em 1929, culminando em desempregos, recessão, miséria e fome, afetando não só os Estados Unidos, mas também outros países que se relacionavam economicamente com eles. Essa situação só foi amenizada a partir de meados dos anos de 1930, com o *New Deal* nos Estados Unidos, e o advento do Keynesianismo, que propôs o Estado de Bem-estar Social, argumentando que o mercado não se regula por si mesmo, necessitando da intervenção sistemática do Estado como regulador da economia para garantir os direitos de salário, de saúde e de educação à população.

Opondo-se às propostas liberais, o Keynesianismo propunha medidas de fomento ao trabalho, promoção do pleno emprego, controle sobre bancos e instituições financeiras, subsídios e redução das taxas de juros para incentivar o consumo, a construção de obras públicas de infraestrutura para a geração de empregos e de renda para os trabalhadores, a criação da Previdência Social, o estabelecimento do salário mínimo e a garantia de renda a idosos, desempregados e inválidos, bem como a criação de sindicatos para aumentar o poder de negociação dos trabalhadores, o que possibilitou a retomada da economia norte-americana, se estendendo para outros países nos anos seguintes (SICSÚ, 2020).

O sistema keynesiano vigorou nos Estados Unidos e na Europa até meados da década de 1970, quando as ideias do neoliberalismo passaram a difundir-se como alternativa para tentar recuperar as economias dos danos causados pela crise do petróleo, ganhando força no campo da Educação, principalmente durante os anos de 1990 (MACEDO, 2019). No Brasil, segundo o ex-diretor da Associação Keynesiana Brasileira, Fábio Terra, em entrevista ao Conselho Regional de Economia (Corecon), houve poucos momentos em que o Brasil experimentou algum viés do sistema keynesiano, o qual, segundo ele, acontece quando “[...] se tem a formulação, bem dialogada entre os setores público e privado” (TERRA, 2018, n.p.).

Algumas referências desse sistema estão ligadas ao governo de Getúlio Vargas (1930-1945, 1950-1954), que implementou diversas ações protecionistas, como a criação da Justiça do Trabalho e a implementação dos direitos trabalhistas; a determinação do salário mínimo; a criação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), dentre outras, além de fazer fortes investimentos em infraestrutura, com obras de Engenharia, como a criação da Companhia Siderúrgica Nacional, a Companhia Vale do Rio Doce, a Hidrelétrica do Vale do São Francisco, e sancionou a lei para o

estabelecimento do monopólio estatal do petróleo, que posteriormente possibilitou a fundação da Petrobrás (NAPOLITANO, 2016).

Terra (2018) cita as políticas econômicas do segundo mandato do governo Luiz Inácio Lula da Silva e as ações de combate à inflação do primeiro governo de Dilma Rousseff, relacionando-as à vertente keynesiana. Apesar das críticas a esse sistema, em momentos de crise como ocorreu em 2008, quando já vigorava a doutrina neoliberal, é aos princípios do Estado de Bem-Estar que as nações têm recorrido mundialmente.

O neoliberalismo, adotado, inicialmente, em países como o Chile, com o governo do General Augusto Pinochet; na Inglaterra, com o governo de Margareth Thatcher; nos Estados Unidos, com o governo de Ronald Reagan, e, posteriormente, disseminado para outros países, inclusive para o Brasil, surge reavendo propostas liberais, desta vez com uma nova roupagem, propondo a mínima intervenção do Estado. Desse modo, o Estado precisaria interferir somente em questões que não fossem do interesse do mercado, para que a economia pudesse crescer e se desenvolver por meio das relações de mercado.

Segundo Perry Anderson (1995, p. 9), o neoliberalismo é “um ataque apaixonado contra qualquer limitação dos mecanismos de mercado por parte do Estado, denunciadas como uma ameaça letal à liberdade, não somente econômica, mas também política”. Wendy Brown (2019, p. 10) também analisa como o neoliberalismo pode ser tornar uma ameaça à democracia, por unificar forças antidemocráticas que atuam em favorecimento do capital financeiro internacional, da liberdade individual e enfraquecimento do Estado, sob o discurso de nacionalismo e moralidade conservadora. O enfraquecimento do Estado afeta a igualdade política, que Brown defende ser a base da democracia, aumentando as desigualdades econômicas e sociais, as quais somente o Estado seria capaz de reduzir.

Sob esta proposta, a lógica do capital é imposta na economia, na sociedade e no Estado, subjetivando agentes de acordo com normas estabelecidas (Dardot e Laval, 2019). O Estado neoliberal transforma responsabilidades coletivas em responsabilidades pessoais (Harvey, 2005), e inculca na sociedade a ideia de que a desigualdade social, com vencedores e fracassados, faz parte da dinâmica civilizacional e que cabe a cada um buscar sua própria capacitação e melhorar seu posicionamento na sociedade (BROWN, 2019).

Outro forte argumento defendido por esse sistema é o da abertura econômica, sem grandes medidas protecionistas, o que gerou espaço para o que chamamos de globalização. Interpreto a globalização como um dos fenômenos de maior impacto nas mudanças ocorridas na área de Engenharia ao abrir espaço para que grandes corporações multinacionais adentrassem e passassem a influenciar e a exercer o controle sobre aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos da nação (BALL, 2001), ampliando, também, a lógica de comércio e de dominação política em muitas partes do mundo (APPADURAI, 1997).

Com o rompimento de barreiras internacionais, novas tecnologias, processos, produtos, estilos de vida e, também, novos padrões foram disseminados. Sem dúvida, isso trouxe várias possibilidades para aumentar e compartilhar o conhecimento e satisfazer demandas conhecidas e mesmo outras que nem sequer cogitamos nos identificar até que elas surjam em determinados contextos de ação. Contudo, esse processo trouxe formas de reprodução e de tentativas de dominação.

Stephen Ball (2001, p. 100), ao discorrer sobre globalização, demonstra sua preocupação em relação à influência das grandes corporações multinacionais nos Estados Nação e se estes mantêm sua capacidade para gerir suas economias, considerando as transformações econômica, política, cultural e social que a entrada dessas corporações possibilitam, bem como se os Estados conseguem manter sua autonomia diante desta influência. Ele analisa os efeitos da globalização na concepção de políticas do Estado no âmbito social, econômico e educativo, e a unificação dessas políticas em uma única política para a competitividade econômica, e como isso afeta os propósitos sociais da educação.

Mouffe (1996) analisa que esse ideário apresenta modelos universalistas a serem seguidos, eurocêntricos e individualistas, trazendo consigo a imposição de valores tidos como universais, como se houvesse um consenso racional, desconsiderando o caráter antagônico e conflituoso das relações sociais. Esse consenso “[...] nada mais é do que a representação de um discurso hegemônico, que se estabilizou no poder e excluiu aqueles que pensavam de forma diferente. A ideia de que o consenso racional seja uma solução final para os problemas sociais é uma fantasia” (CUNHA; TAVARES, 2015, p. 171).

Esses modelos hegemônicos proporcionam maior poder às grandes corporações e aos países mais desenvolvidos, fortalecendo ainda mais suas economias, em detrimento dos países mais pobres, que se inserem nessa lógica de

maneira subalterna (SETTI, 2009). Os ideais neoliberais transpostos para os sistemas educacionais, trazem a ideia de estes precisariam ser melhor gerenciados, com profissionais mais qualificados e movidos pelos interesses considerados como “do mercado”, em que a competição fosse um fator promotor da garantia de equidade e de qualidade do sistema.

Com o argumento dessa “necessidade” de engajar-se nesse sistema, nos países subdesenvolvidos, configura-se uma situação de constante inferioridade, principalmente relacionada ao desenvolvimento tecnológico, tido como um dos fatores principais para o desenvolvimento econômico da nação. Resultados de pesquisas são apresentados mostrando a posição desfavorável do Brasil em índices internacionais em comparação a outros países⁶.

Tais resultados contribuem para promover e sustentar um discurso constante de crise na educação, a qual é tida como a responsável, especialmente no contexto da educação para a Engenharia, por não disponibilizar mão de obra suficiente para o setor produtivo e por fornecer profissionais desqualificados para desenvolver tecnologia, impedindo o Brasil de melhorar seus índices de desenvolvimento e de tornar-se mais competitivo no cenário global. Esse discurso nunca cessa, pois, para que o sistema neoliberal se mantenha, é necessário que os problemas continuem emergindo e novas soluções continuem sendo projetadas, até porque soluções perfeitas não são possíveis.

Nos aspectos relacionados à formação do engenheiro, a qual já se relacionava com os ideais de mercado, passaram a ser requeridos dos alunos novos conhecimentos e novas habilidades, para lidar com sistemas mais tecnológicos, culturas diferentes, desafios de comunicação, liderança e competitividade, projetando-se, de forma antagônica, o fantasma do desemprego⁷, que deveria ser combatido com uma formação adequada.

⁶ “[...] o ensino fundamental brasileiro ocupa a penúltima posição no ranking da OCDE (2017). Resultados da Prova Brasil, realizada pelo MEC, por exemplo, mostram que quase 80% dos estudantes não sabem o esperado, em termo de proficiência, em Língua Portuguesa ao final do Ensino Médio, e 90% não têm o domínio esperado em Matemática. O quadro torna-se mais preocupante quando se considera que grande número de estudante termina o Ensino Médio sem ter contato com os assuntos considerados básicos para a progressão no estudo superior, as Escolas Fundamentais e de Ensino Médio empregam metodologias tradicionais de ensino, a falta de infraestrutura básica para implementar, em escala adequada, as metodologias ativas de aprendizagem, a falta de professores em áreas estratégicas para formação de estudantes pretendentes a carreiras de engenharia (Matemática, Física, Química e Ciências)” (BRASIL, 2019b, p. 32).

⁷ “Só que o **profissional** brasileiro precisa estar preparado, pois ele tende a enfrentar a concorrência de **engenheiros** de outros países. Veja que em 2011 foram concedidos 22 mil vistos de trabalho para

Há, nesse discurso de melhoria da educação, alavancado e constantemente justificado pela globalização, a demanda por fortalecer o sistema neoliberal e o capitalismo por meio da árdua preparação de um de seus mais potentes eixos, o capital humano. Segundo Schultz (1973, p. 53), isso parte do próprio homem, pois seu desenvolvimento é sua própria responsabilidade. Dessa forma, a competitividade é estimulada para projetar a ascensão do indivíduo, por intermédio do mérito e do individualismo, o que contribuiria para o desenvolvimento de todos: homem, capital e sociedade.

Quando cito “homem”, reforço o estereótipo de alunos e de profissionais do sexo masculino atuando nessa área, sob um imaginário de força e de poder, intensificado pela competitividade, em detrimento do ainda baixo número de mulheres atuantes (cerca de 15% do total de profissionais) (EDUCA MAIS BRASIL, 2022), cuja visão de cuidado com o outro parece ir de encontro aos desafios de competitividade.

Sob essa ideia, nós, engenheiros, passamos a atuar não somente como o sujeito da troca (compra e venda, consumidor e empresário), mas a agir de forma cada vez mais individualista, para sobressair aos demais e nos mantermos necessários ao mercado. “O *Homo economicus* é substituído pelo Homem de negócios” (VENN, 2009, p. 212).

Rutkowski e Lianza (2004, p. 178) discutem que esse ideal capitalista faz com que as ações dos engenheiros (os projetos, produtos ou processos que são desenvolvidos por eles) sempre estejam ligadas a um “modelo técnico e numa política de gestão de pessoas baseadas nas relações de poder estabelecidas”, demonstrando que, mesmo involuntariamente, os engenheiros operam em favor dessas relações, não havendo neutralidade nesses projetos.

Mesmo que estivesse investido de boas intenções, o sistema neoliberal mercantiliza a prática educacional e afeta nossa vida social, passando a influenciar as ações educacionais de várias formas, uma delas incutindo nos trabalhadores na educação o sentimento de responsabilização individual pelo sucesso ou fracasso do coletivo (BALL, 2014).

quem atua no setor da construção civil (**engenheiros**, arquitetos, tecnólogos e operários). Em 2012, esse número subiu para 73 mil. A concorrência só tende a aumentar, principalmente de espanhóis e portugueses, que têm escolas de **engenharia** muito qualificadas. Sem contar que os chineses também estão chegando” (SANTOS, 2013, n.p., grifos do autor).

No Reino Unido, que adotou a doutrina neoliberal de forma mais contundente, os impactos desse sistema no ensino superior são relatados por Glynos e Howarth (2018) quando discorrem sobre as drásticas mudanças ocorridas no sistema de controle deste ensino. O sistema passou de formas de governança colegiadas para formas gerenciais que introduziram uma série de regimes de auditoria, recebidos de forma passiva pelos estudantes, que por sua vez já estavam envolvidos pela lógica de atomização, centrada no reforço da ideia de responsabilidade e culpa pelos resultados (GLYNOS, HOWARTH, 2018, p. 96).

Acrescento a essas análises que o neoliberalismo age por meio do afeto e do desejo. Oliveira e Lopes (2021) fazem referência ao afeto, quando relatam que:

Para Laclau, o afeto funciona como o “motor” que mobiliza/subverte as demandas diferenciais em demandas equivalenciais. Seria, assim, uma força (energia catexial) capaz de fazer a articulação em torno de um nome – os significantes vazios. Ele destaca também que o intervalo (frágil, debilitado, opaco) entre as demandas particulares e sua possibilidade de alcance universal encontra passagem através do investimento afetivo. (OLIVEIRA; LOPES, 2021, p. 121).

As pessoas encontram nessa doutrina demandas com as quais se identificam, demandas que equivalem àquelas que defendem, e, com isso, adentram esse sistema como subjetivados pelas articulações que acontecem, mobilizadas por uma força afetiva capaz de unir essas demandas em torno de um determinado significante vazio.

Melhorar a educação em Engenharia para preparar alunos para competir nas indústrias, por exemplo, opera no imaginário social como capaz de proporcionar o desenvolvimento econômico e social do país, por meio do aumento da produtividade das indústrias, garantindo o emprego e a renda desses profissionais, o que contribui para aumentar a riqueza do país. Isso possibilitaria a esses alunos transformarem-se em consumidores, supostamente felizes e com suas necessidades satisfeitas⁸, capazes de manter a economia em funcionamento.

Não descarto, aqui, o poder transformador da educação nesse processo, possibilitando boas escolhas, geração de ideias, decisões e inovação, havendo um “fundo” de verdade nesses discursos, mas sem garantias. Tal discurso se evidencia como ainda mais efetivo e passível de afetar as pessoas porque opera com essa ideia de verdade potencial. Os professores também aderem a esse imaginário por acreditar

⁸ “A forma como o respeito é conquistado na sociedade é muitas vezes moldada pela extensão do consumismo” (KABIR, 2012, p. 9).

que há possibilidade de plenitude nesse processo, e que um currículo normatizado e aplicado poderia proporcionar as garantias necessárias para a melhor educação em Engenharia.

Isso parece muito promissor, e para alguns ou em alguns contextos até pode assim ser. Todavia, o direcionamento das políticas curriculares pelo sistema neoliberal tende a retirar a autonomia das instituições, mais precisamente, dos docentes e dos discentes, sujeitos nessas políticas, afetando, inclusive, as relações interpessoais. Uma vez que a Engenharia opera para o desenvolvimento tecnológico e o caminho que a indústria segue, muitas vezes a escolha desses cursos não é somente uma escolha individual: nas próprias famílias, é encorajada a busca por essa formação. Um relato apresentado por Kabir (2012) sobre como as famílias veem a formação para o mercado demonstra um pouco da fantasia que opera no imaginário social:

Às vezes, os alunos que estudam em assuntos não relacionados ao mercado têm experimentado feedback negativo de sua família e sociedade. Experimentei conversas ruins quando mudei de área e comecei a fazer graduação em comunicação de massa. Eles me dizem: O que você vai fazer com este diploma? Essa área não tem valor e não vai conseguir emprego [...]. Na verdade, a família está preocupada com o futuro de seus filhos. Muitas vezes eles pensam que se seus filhos não são educados em um assunto relacionado ao mercado, eles não vão competir no mercado de trabalho. (KABIR, 2012, p. 13, tradução nossa).

Muitos alunos adentram cursos de Engenharia pensando mais, ou até somente, no emprego e na renda e não em sua forma de contribuição para a sociedade, para além de uma dinâmica econômica, ou mesmo em satisfação pessoal, produção criativa em sua singularidade.

Na prática, a opressão sobre os alunos, os índices de retenção, a frustração e o abandono dos cursos, o desemprego, a opressão no trabalho, os altos índices de doenças ocupacionais e vários outros efeitos demonstram que a capacitação, o emprego e a renda não são suficientes para dar conta de satisfazer as inúmeras demandas que emergem no campo político e social, como as por igualdade, justiça, segurança, afeto, aceitação, realização, paz e tantas outras, além de não suprirem por completo nem mesmo as demandas organizacionais. As soluções neoliberais propostas para os problemas educacionais não dão conta de todos os aspectos que delineiam esses problemas, e podem ainda gerar novos problemas.

Mobilizados pelo desejo, os indivíduos passam a adotar determinados padrões de comportamento, associados aos padrões empresariais. Como alunos, professores

e também indivíduos, somos encorajados a desenvolver tipos específicos de comportamento competitivo, meritocrático, comercial, empreendedor e individual, sendo acometidos em nossa subjetividade.

Às vezes, eu mesma, na minha prática, reproduzo comportamentos associados a padrões de mercado, sobretudo quando, em um processo de orientação para um trabalho, digo aos alunos qual roupa vestir ou o que falar (e, principalmente, o que não falar) em entrevistas para determinadas empresas, direcionando aqueles que não estão no padrão do mercado a trilharem outros caminhos e os que se encaixam no padrão a como manter-se atrativo ou sobressair-se aos demais. Essas orientações geralmente se baseiam nos discursos circulantes sobre o perfil profissional requerido, com perguntas padronizadas para as quais as empresas esperam respostas prontas de acordo com esses discursos, e outros tantos padrões que vêm sendo disseminados em meios de comunicação diversos, o que hoje interpelo como um atentado às diferenças, apesar de julgar minha ação como a melhor das intenções.

O argumento da competitividade atíca, também, a necessidade de constantes inovações. Temos enfrentado na educação, não somente no Brasil, mas também ao redor do mundo, uma ênfase exacerbada na inovação, como se estivéssemos a todo tempo em atraso, em dívida com alguém, no caso com o mercado.

Carter (2016) relata como, na Austrália, a inovação para atender ao mercado é apresentada como essencial para o desenvolvimento do país:

A inovação e a ciência são essenciais para que a Austrália forneça novas fontes de crescimento, mantenha empregos com salários elevados e aproveite a próxima onda de prosperidade econômica. A inovação envolve negócios novos e existentes, criando novos produtos, processos e negócios modelos. **A inovação é importante para todos os setores da economia** – das TIC [Tecnologia da Informação e Comunicação] aos cuidados de saúde, educação e agricultura e defesa aos transportes. A inovação nos mantém competitivos. Isso nos mantém na vanguarda. Isso cria empregos. E vai manter nosso padrão de vida alto [...]. (NATIONAL INNOVATION AND SCIENCE AGENDA, 2016 *apud* CARTER, 2016, p. 37, grifo do autor, tradução nossa).

Esse discurso é compartilhado também no Brasil, onde a exigência por inovações parece ser uma cobrança dessa dívida, que se não for paga pode trazer sérios danos às empresas, como a diminuição de sua produção, ao país, como a perda de posição no *ranking* mundial de desenvolvimento, e à sociedade em geral, como o desemprego e a pobreza.

Ao discorrer sobre o papel dos engenheiros na sociedade, Dagnino e Novaes (2008) fazem uma análise sobre o papel dos engenheiros e em que medida sua atuação reforça as relações sociais capitalistas. Eles discutem sobre como a ideologia do progresso é promovida pelos que detêm o poder, como um veículo para a perpetuação do controle da sociedade.

Esses autores abordam sobre a apresentação do capitalismo como um sistema a-histórico e eterno, como se não existissem alternativas de atuação fora desse registro, em uma tentativa de naturalização desse sistema. Desse modo, posicionam o porquê de os profissionais agirem como defensores e reprodutores dos interesses do capital, ainda que não se deem conta disso (DAGNINO; NOVAES, 2008), uma vez que fazemos (eu, inclusive) parte dos trabalhadores.

Quando digo que não se dão conta, é porque nem sempre eles estão atentos ou discutem os impactos do seu trabalho na vida da população em geral. Na tentativa de desenvolver bem o trabalho que lhe é oportunizado, principalmente quando estão a serviço de terceiros, eles se empenham a entregar os melhores resultados a quem lhes demanda, a quem detém o poder (DAGNINO; NOVAES, 2008; NOBLE, 2001).

Sob esse discurso capitalista, o papel do engenheiro é o de auxiliar os detentores dos meios de produção e os dotados de autoridade para administrar o capital, e isso envolve não só os aspectos técnicos do trabalho, mas cada vez mais os aspectos comportamentais do trabalho. Os engenheiros, e estudantes de Engenharia, estão envolvidos pela ideia de progresso/desenvolvimento, e isso faz com que eles adotem a dinâmica dessa ideia e passem a responsabilizar-se pelo progresso do país a partir de seu próprio desenvolvimento, o que dissimula as relações sociais e contribui para a perpetuação dos que detêm o poder.

Em sua análise, os autores discutem sobre ser um discurso hegemônico no meio profissional e acadêmico, produzido historicamente e socialmente, mas que tenta se naturalizar, sendo disseminado tanto na academia quanto no ambiente de trabalho quando se propõe a capacitar os profissionais com os conhecimentos técnicos e as habilidades comportamentais necessárias para reproduzir o capital (DAGNINO; NOVAES, 2008). Dessa forma, as DCN são uma peça-chave para o fortalecimento desse discurso, pois direciona as ações dos cursos e das universidades, amparadas por seu caráter legal que presume o consenso, como já dito, provisório e conflituoso.

Mouffe (2007) faz uma crítica ao pensamento liberal, afirmando que

[...] la tendencia dominante en el pensamiento liberal se caracteriza por un enfoque racionalista e individualista que impide reconocer la naturaleza de las identidades colectivas. Este tipo de liberalismo es incapaz de comprender en forma adecuada la naturaleza pluralista del mundo social, con los conflictos que ese pluralismo acarrea; conflictos para los cuales no podría existir nunca una solución racional. (MOUFFE, 2007, p. 16).

Dessa forma, as estratégias liberais de afirmar um consenso na política são tentativas de reduzir o político, “[...] como espaço de poder, conflito e antagonismo” (MOUFFE, 2007, p. 16), ao econômico, o que penso ser toda essa mobilização para um currículo de Engenharia justificado pelos interesses econômicos do mercado, quando este deveria estar submetido à política.

Nós, os engenheiros, nos esforçamos cada vez mais para colaborar com o sucesso das empresas, para defender seus interesses e, supostamente, também garantir os nossos. Passamos a agir como nossos próprios gestores, com metas a serem atingidas, responsáveis por nosso próprio desenvolvimento e resultados, culpados por nossos eventuais fracassos e, assim, desfocados de uma visão crítica sobre a sociedade, que não problematiza a opressão causada por esse sistema.

Um dos efeitos dessa nova forma de pensar e de agir sobre os alunos nas faculdades de Engenharia pode ser observado por seu maior interesse na participação em empresas juniores, as quais propiciam aproximação prática com as questões das empresas mais do que em centros acadêmicos, espaço em que se discutem ideias e ações sobre como melhorar a vida acadêmica e o convívio social na universidade. Em alguns casos, a participação nesse tipo de atividade é movida até mais pelos benefícios que o registro dessas atividades no currículo pode trazer em uma relação de competitividade profissional do que por sua contribuição para uma universidade mais democrática. Essa individualidade enfraquece as organizações de luta contra a opressão desse sistema, que são fragmentadas.

Isso aparentemente parece ser positivo, no sentido de motivar alunos e educadores na busca por melhorias em suas atividades, porém esconde o lado sombrio da competitividade por melhores resultados e recompensas, incentivando a cultura da performatividade no âmbito educacional, com ênfase nas competências, nas atitudes e nos processos avaliativos para o bom andamento dos cursos.

No texto das atuais DCN para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019b, p. 3), é afirmado ser “[...] fundamental que as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia estimulem o desenvolvimento da cultura de gestão dos processos de aprendizagem nas IES”, levando as universidades a elaborarem uma

série de medidas gerenciais para controle desse processo, incluindo aí registro de planejamento e execução de atividades, avaliações delineadas nos moldes das avaliações nacionais, avaliações pessoais e dos pares, e outras mais.

Essa cultura de “performatividade” é o termo utilizado por Stephen Ball (2010, p. 38) para retratar “uma tecnologia, uma cultura e um modo de regulação”, baseado em índices, julgamento e comparação das ações da iniciativa privada no setor público, como forma de controlar essas ações, como acontece com as avaliações periódicas das universidades privadas para o reconhecimento dos cursos.

Neste sistema, a *performance* dos sujeitos ou grupos serve de medida de desempenho para avaliar seu valor e conseqüentemente para a tomada de decisões quanto a este desempenho, promovendo-os ou inspecionando suas ações. Essa cultura foi absorvida de tal forma pelo Estado que passou a servir de parâmetro para medir as ações do próprio Estado, principalmente no âmbito educacional.

No Brasil essa cultura vem sendo instaurada e tem ganhado força principalmente por meio das avaliações nacionais, como o Conceito Preliminar de Cursos – CPC, índice que avalia os cursos a partir do desempenho dos estudantes na prova do Enade, formação dos docentes e regime de trabalho e da percepção dos estudantes sobre seu processo formativo. Esse índice posiciona os cursos em uma escala de 1 a 5, sendo os índices 1 e 2 considerados insatisfatórios, resultando em punições para o curso, como a suspensão do processo seletivo e necessidade de medidas para reestruturação do corpo docente, infraestrutura e/ou do projeto pedagógico (BRASIL, 2019b).

Em sua análise, Ball (2010) analisa, citando Deleuze, que há um deslocamento das sociedades disciplinares para as sociedades de controle, nas quais a vigilância vai além de tempo-espço definitivos, como em uma avaliação vertical de desempenho dentro de uma organização, sobre a qual a vigilância é conhecida. Essa vigilância alcança o indivíduo na incerteza e instabilidade de estar em constante processo de julgamento e competitividade, sem garantias de que suas ações estão de acordo com a expectativa dessas avaliações. Então, resta estar alerta a todas as ações que tomamos, postura que assumimos ou sobre o que falamos, que possa servir como comparação de performances.

A performatividade atua tanto a partir da dimensão emocional, de dentro para fora, em que o indivíduo se identifica com a finalidade da avaliação, como com a qualidade da educação, a manutenção dos empregos, o desenvolvimento do país,

quanto a partir de uma dimensão social e interpessoal, nas quais atuamos sobre nós mesmos a fim de atender às expectativas requeridas por aquela avaliação. E é sobre esses efeitos que paira minha reflexão. Como analisa Ball (2010, p. 50): “Não se trata de a performatividade atrapalhar o trabalho acadêmico real; ela é um veículo para modificar o que o trabalho acadêmico de fato é.”

Ball (2014) apresenta uma reflexão sobre a influência do neoliberalismo na reforma da Educação a partir da Inglaterra, estendendo-o para outros países, mostrando que interesses comuns unem mercado, Estado e serviço público, em uma relação com envolvimento cada vez maior das empresas, dos empreendimentos sociais, da filantropia na prestação de serviços de educação e o surgimento de novas formas de governança em rede, em busca de soluções para problemas da educação pública. Ele desenvolve também como os interesses individuais passam a se configurar como representação do coletivo e a influenciar os trabalhos do Estado.

Essas relações afetam as políticas curriculares em um âmbito global, com valores neoliberais sendo difundidos através de práticas que geram conhecimentos e que fluem pelas redes políticas e ganham legitimidade e credibilidade tanto localmente quanto para além das fronteiras do Estado, a partir da disseminação deste conhecimento por diversos meios. No entanto, é importante frisar que a globalização afeta os Estados de forma diferenciada, não homogênea, influenciando mas não destruindo os contextos em que se insere (Lingard & Rizvi, 2000), ou seja, temos de considerar que os discursos circulantes carregam demandas que se articulam com as demandas locais, sendo recontextualizados e produzindo novos discursos.

Desta forma, as políticas vão sendo criadas em vários espaços, com formas de agência diversas, envolvendo atores locais e internacionais, dentro e além de locais tradicionais de construção e de circulação de políticas. A produção das políticas passa a não ser exclusiva de determinado Estado-Nação, mas passa a ser influenciada pelos discursos que circulam globalmente (BALL, 2014), como o discurso de inovação na Austrália, que citei anteriormente.

No âmbito dos cursos de Engenharia no Brasil, de uma forma geral, essas relações entre os elementos da política curricular de Engenharia ocorrem também devido à dificuldade do Estado em prover determinados recursos, principalmente de infraestrutura, aos sistemas de ensino, o que leva o Estado a encontrar nas relações de parceria com organizações de cunho neoliberais, como a iniciativa privada, uma

forte alternativa para enfrentar essa deficiência. Com isso, novas fontes de autoridade, no caso a representação das empresas, passam a influenciar o processo político.

Sobre a noção de performatividade, outros autores também discutem essa prática, mesmo que com visões diferenciadas, e me possibilitam refletir sobre seus efeitos sobre os processos educacionais. Lyotard (2009) discorre sobre como o critério de desempenho afeta a transmissão do saber, fazendo uma análise especificamente do processo no ensino superior. Anteriormente, a tarefa da educação, frequentemente restringida ao ensino (MACEDO, 2017), e neste caso do professor, era formar e difundir ideais, modos de vida que levariam o indivíduo a pensar no progresso social e à emancipação.

Neste novo sistema, o ensino tem a incumbência de produzir indivíduos funcionais capazes de gerar resultados para satisfazer a demanda tanto das organizações quanto dos próprios indivíduos, que almejam se preparar para adentrar no mundo do trabalho e exercer uma profissão. Lyotard (2009) faz umas reflexões que considero interessantes neste contexto tecnológico que temos vivido: ele afirma que o que se tem transmitido é um “estoque organizado de conhecimentos”, suportado por técnicas que permitem aos alunos ter acesso a informações armazenadas em algum local, como bibliotecas ou bancos de dados informatizados.

Com esse pragmatismo do processo de transmissão do conhecimento, o papel do professor parece ser substituível por esses recursos, ou ser remanejado para o ensino sobre como operar esses recursos. Sob esse ponto de vista, as relações professor-aluno passam a ter cada vez menor importância e intensidade, e os esforços educacionais passam a ser para alcançar as metas estipuladas por poderes constituídos, que agora não mais se relacionam com questões sobre justiça social ou verdade, mas com eficiência e eficácia, funcionalidade e comercialização de determinadas competências (LYOTARD, 2009, p. 93).

Porém, considerando que nem todos os estudantes do ensino superior possuem aspirações profissionais definidas, tampouco iguais, requerendo talvez outros conhecimentos além dos já convencionalmente adotados, cabe às instituições de ensino resolver os conflitos gerados por esses “consensos” precários estabelecidos sobre os currículos.

Ball (2010) introduz o conceito de fabricações, em que argumenta que a performatividade produz fabricações de pessoas ou de organizações que não existem. Diante da necessidade de entrega de resultados que produzirão uma série de efeitos

sobre o indivíduo, positivos ou negativos, resta-lhe trabalhar para fabricar os resultados que lhe trarão melhores benefícios. Isso vem acontecendo em inúmeras faculdades de Engenharia, as quais precisam dar conta dos resultados dos processos avaliativos.

Para conectar com essa discussão, relato aqui minha experiência pessoal de ter presenciado vários cursos de Engenharia ao planejar seus currículos a partir dos instrumentos de avaliação do Ministério da Educação (MEC), principalmente no que tange aos processos avaliativos, como o Enade, com a imposição aos professores de que suas avaliações tivessem o mesmo formato e conteúdo do que essa avaliação requer, inclusive com aulas e avaliações extras especificamente para treinar os alunos para esses exames. Pior que isso, direcionando para as avaliações somente os alunos aptos a atingirem as notas esperadas.

Minha crítica a essa recomendação não é sobre a necessidade de se considerarem tais requisitos avaliativos, mas o fato de eles serem considerados como os principais norteadores do currículo, deixando, em segundo plano, as necessidades e os objetivos pedagógicos discutidos e levantados no âmbito do próprio curso, além de interferir na autonomia dos professores sobre os processos avaliativos. Por esse caminho, questões mais urgentes deixam de ser consideradas, discutidas ou, quem sabe, até resolvidas, em prol de um projeto com outros interesses.

Ball (2010) faz uma crítica a esse processo que afeta a transparência nas organizações, que é esperada por meio da imagem apresentada pelos resultados, tornando-a opaca, uma vez que os resultados não apresentam a realidade, mas, sim, fabricações. “A autenticidade é substituída pela plasticidade” (BALL, 2010, p. 45). Tais fabricações operam sobre a subjetividade dos agentes que passam a não mais se reconhecer em determinada identidade e passam a agir em função do que lhes é requerido.

Tanto as avaliações dos cursos como os documentos oficiais, por apresentarem-se como consensuados entre partes reconhecidas no campo, operam com força de representação. No caso das DCN, operam com força de lei, fortalecendo esse discurso já sedimentado, e inibindo outras possibilidades, sequer enunciadas. Pelo poder que opera nesses discursos e pela fantasia de plenitude que prometem⁹, parece compreensível haver raras oposições aos textos (ARAVENA-REYES, 2021).

⁹ Voltarei a este ponto no Capítulo 3.

Pelo contrário, há um esforço no sentido de adequar-se a essas propostas, mesmo quando as condições (sejam de infraestrutura, de localidade, de cultura, pessoais etc.) são limitadas.

Esse engajamento ao instituído, mesmo em condições algumas vezes desfavoráveis, parece-nos ser justificado como no ditado “se não pode com eles, junte-se a eles”. Assim, em vez de questionar ou opor-se a determinadas propostas, no caso a uma proposta de reforma curricular, é preferível agir tentando usar as reformas em sua própria vantagem. As vantagens podem estar regidas por uma lógica da competição, vinculada à forma como os agentes se relacionam uns com os outros como rivais (GLYNOS; HOWARTH, 2018, p. 78).

Nessa lógica, alunos competem por vagas em projetos, estágios e empregos; cursos competem pela captação de recursos universitários como de pesquisa e de extensão; professores competem por projetos de pesquisa e de produtividade; escolas competem entre si por projetos de pesquisas e desenvolvimento em parceria com empresas privadas. Toda essa competição é possibilitada pela comparação dos resultados individuais e coletivos de cada um.

Essa cultura da performatividade é também uma forma de controlar os indivíduos e as organizações para que se mantenham adequados a essa doutrina. Além disso, exercer esse controle significa também introduzir seus ideais e promover as mudanças que se julguem necessárias, como, por exemplo, excluir o que não está de acordo com esses ideais – conforme Lyotard (1984, p. xxiv), “[...] seja operacional, ou desapareça”. Essa cultura pode até resultar em melhores índices para alguns sob certos aspectos, porém remete o foco do esforço educacional para os fins e passa a negligenciar os meios, no sentido de desvalorização do processo educacional.

Como profissionais, passamos, inclusive, a menosprezar a participação que as inovações tecnológicas têm sobre a reestruturação das formas de produção, a restrição do poder na tomada de decisões, sobre a racionalização produtiva e, conseqüentemente, sobre os índices de desemprego e de pobreza. Pelo contrário, passamos a remodelar nossas vidas de acordo com a vida corporativa (GIROUX, 2001), em detrimento de nossos próprios valores e das questões sociais.

Assim, vemos, cada vez mais, as universidades, especialmente na área de tecnologia, em busca de se aproximarem da iniciativa privada para conhecer suas necessidades, desenvolver parcerias em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), oferecer seus serviços, além da abertura de espaço para o ensino voluntariado

por executivos dessas corporações, de forma que elas possam estar preparadas para desenvolver inovações que atendam às demandas dessa sociedade empresarial. Com essas demandas atendidas, tanto as universidades quanto a sociedade em geral presumem que seja possível garantir a empregabilidade dos seus profissionais e proporcionar o desenvolvimento econômico.

Em contrapartida, a iniciativa privada age para transformar essas parcerias com o Estado em negócios lucrativos que simultaneamente difundem suas ideias e suas disposições. Em geral, os projetos desenvolvidos buscam solucionar problemas das empresas, ou trazer inovação para as empresas, que se beneficiam desse conhecimento produzido, seja para melhorar seus resultados, possibilitar o lançamento de novos produtos, seja para adentrar novos negócios.

Ter alunos formados para atender às constantes demandas por inovação, ditar um perfil de acordo com seus interesses, manter parcerias com as universidades para desenvolvimento de pesquisas com o foco específico em seus nichos de atuação são estratégias neoliberais para, segundo esse sistema, manter a economia em crescimento e a competitividade internacional do país. Aqui, porém, parece haver uma contradição entre a motivação inicial para o desenvolvimento do país e as ações tomadas em função disso. Se considerarmos que grande parte das empresas que estabelecem parcerias com as universidades é de multinacionais de origem estrangeiras, então quem de fato avança nessa competição?

Independentemente disso, os resultados de soluções desenvolvidas para as empresas ou dentro delas são frequentemente disseminados na sociedade, tanto pela mídia aberta quanto pela especializada; são abordadas pela academia, são discutidas pelas entidades de classe e vão se configurando como soluções aplicáveis e necessárias de serem incorporadas ao campo educacional. Isso faz parte da estratégia neoliberal para fortalecer o papel das empresas como solucionadoras de problemas e para diminuir a força do Estado como agente público, como promotor da educação, de tal forma que o Estado precise do setor privado, entendido como eficiente e produtivo, para colaborar com soluções trazidas do contexto empresarial.

Ball (2005) discute sobre o processo de gerencialismo no sistema educacional e diz que os processos de reforma inserem novas formas de poder na educação e inculcem “[...] a performatividade na alma do trabalhador” (BALL, 2005, p. 545). Segundo o autor:

O gerencialismo desempenha o importante papel de destruir os sistemas ético-profissionais que prevaleciam nas escolas, provocando sua substituição por sistemas empresariais competitivos. [...]. O gerencialismo é uma forma de engajar pessoas na instituição para um mesmo propósito, criando uma cultura de responsabilidade pelo bem-estar e pelos resultados da organização. É uma forma de controlar o que acontece na instituição na esfera administrativa. (BALL, 2005, p. 544).

Essa nova forma de “gerenciar” a educação por meio de números modifica, consideravelmente, os processos educacionais, desviando a atenção dos problemas sociais que são negligenciados, tal como a insatisfação dos professores com seu trabalho, uma vez que eles abrem mão de seus compromissos individuais com a educação para produzir resultados que servem para alimentar os interesses do mercado.

Assim, novas fontes de autoridade passam a influenciar o processo político, com novos discursos sendo constantemente produzidos, estabelecendo-se um mercado de autoridades para as políticas educacionais (BALL, 2014). Esse mercado colabora para desenvolver profissionais apolíticos, não questionadores, defensores de um discurso de desenvolvimento social e teórico, não condizente com a prática capitalista para a qual esses alunos são preparados e para a qual estão ou estarão submetidos como profissionais no mundo do trabalho.

Wendy Brown (2019) discute como esse ataque neoliberal afeta a democracia, diminuindo a possibilidade de igualdade política, a qual é papel do estado proteger e promover. Com o poder político concentrado nas mãos do setor privado, os indivíduos ficam sujeitos à opressão e cada vez mais distantes desse poder. Enquanto isso, novas formas antidemocráticas de poder vão sendo legitimadas, agindo por intermédio de um “[...] posicionamento extremo e intransigente, e a liberdade se torna um direito de apropriação, ruptura e destruição do social” (BROWN, 2019, p. 38).

Enquanto muito poucos ousam desafiar abertamente o modelo liberal-democrático, os sinais de desapareço pelas atuais instituições estão se tornando generalizados. Um número crescente de pessoas vem sentindo que os partidos tradicionais deixaram de atender a seus interesses e partidos de extrema-direita estão fazendo importantes incursões em muitos países europeus. Além disso, mesmo entre aqueles que estão resistindo ao apelo dos demagogos, persiste um cinismo acentuado sobre a política e os políticos – com seus muitos efeitos corrosivos sobre a adesão popular aos valores democráticos. (MOUFFE, 2005, p. 11).

Esse sistema vai traduzindo seus ideais para diferentes formas discursivas e vai se transcodificando; em outras palavras, vai transmitindo a mesma mensagem, porém com códigos diferentes, a fim de conquistar adeptos nos mais diversos

contextos. Seu poder de articulação se fortalece por trazer aquelas ideias já inscritas no social pelo liberalismo que, de certa forma, já estão incorporadas à vida social (HALL, 2010).

O neoliberalismo, diferentemente de seu início nos anos 1990, vem se apresentando de forma mais eufemizada, ou seja, mostrando-se mais leve que sua proposta original, atraindo cada vez mais adeptos por propor novos acordos como a inclusão da diversidade, o empoderamento da mulher, a garantia de direitos de negros e de indígenas, que, de certo modo, não deixa transparecer sua relação antagônica entre mercado e Estado. Com isso, essa nova versão ganha força por promover ainda mais essa ideia de consenso, além de propor a inclusão, a moralidade, a modernização, o progresso, o desenvolvimento, a tecnologia e outras mais, ao mesmo tempo em que diminui a revolta contra o sistema (BAYSHA, 2021).

Essas ideias promovidas pela proposta neoliberal, representadas por esses significantes citados, são apenas representações de algumas das demandas dispersas no campo da discursividade, com as quais os indivíduos se identificam e são subjetivados. São demandas diferenciadas, mas que encontram, em um significante comum, a possibilidade de serem atendidas. Cada um desses significantes carrega consigo diversas demandas, de ordem geral ou particular, e que encontram no principal significante do neoliberalismo, o mercado, o ponto articulador de todas elas, como discutiremos mais detalhadamente com Laclau.

Se a influência neoliberal na política curricular de Engenharia já era tamanha mesmo antes da publicação do primeiro documento oficial que, conforme já apontamos, nem sequer fazia referência a essa influência, entendo que, com a publicação do novo documento, em que essa influência é propositalmente registrada, é como se houvesse uma tentativa de validação desse sistema no âmbito das políticas e uma forma de cercear o pensamento crítico de alunos e de professores acerca de outras possibilidades para o currículo. Contudo, como Mouffe (2005) nos alerta:

Ao precaver-nos contra a ilusão de que uma democracia perfeitamente bem-sucedida possa ser alcançada, força-nos a manter viva a contestação democrática. Abrir caminho para o dissenso e promover as instituições em que possa ser manifestado é vital para uma democracia pluralista e deve-se abandonar a própria ideia segundo a qual poderia haver um tempo em que pudesse deixar de ser necessário, pois que a sociedade seria a tal ponto bem-ordenada. Uma abordagem “agonística” reconhece os limites reais de tais fronteiras e as formas de exclusão que delas decorrem, ao invés de tentar disfarçá-los sob o véu da racionalidade e da moralidade. Compreendendo a natureza hegemônica das relações sociais e identidades, nossa abordagem

pode contribuir para subverter a sempre presente tentação existente nas sociedades democráticas de naturalizar suas fronteiras e “essencializar” as suas identidades. (MOUFFE, 2005, p. 21-22).

É sob a tentativa de desestabilizar qualquer discurso que tente essencializar um currículo ideal para os cursos de Engenharia que acredito, portanto, que os aportes pós-estruturais da Teoria do Discurso, de Laclau e Mouffe (1985), podem contribuir para meu entendimento sobre o processo de constituição dos discursos hegemônicos que vem direcionando as políticas curriculares, me permitindo abrir caminhos para outras possibilidades de pensar esse currículo.

1.2 Teoria do Discurso

Minha opção por desenvolver esta pesquisa sob uma abordagem pós-estrutural parte da produtividade que os estudos curriculares desenvolvidos nos últimos anos por pesquisadores da área da Educação (FRANGELLA; OLIVEIRA; 2017; DIAS, 2013; LOPES; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2018; LOPES; CUNHA; COSTA, 2013; SANTOS; BORGES; LOPES, 2019) vêm apresentando sob essa abordagem, possibilitando o questionamento e a desestabilização de estruturas sedimentadas no campo curricular e de projetos políticos protagonizados por um sujeito privilegiado, como o Estado (LOPES; MENDONÇA, 2015).

Em debates pós-estruturais de autores como Foucault e Lacan, em princípio ligados ao estruturalismo, vejo o questionamento de concepções estruturadas de linguagem, “[...] em torno da crítica a Saussure pela defesa da flutuação de sentidos do significante e pela desestruturação da unidade do signo” (LOPES, 2013, p. 13), com a primazia sendo atribuída ao significante que resiste à significação (OLIVEIRA, 2018). Operar sob essa perspectiva implica compreender que não existe um sentido primeiro dos objetos, mas que estes adquirem sentido a partir da nomeação que recebem por meio da linguagem, dentro de sistemas de significação, e que esse ato de nomear é um ato de poder que vai construindo as diferenças (LOPES; MACEDO, 2011).

Inclui-se também nesses debates pós-estruturalistas os aportes de Derrida (2001), que afirma não haver sentidos originais na linguagem, somente

representações que buscam preencher uma lacuna na significação (OLIVEIRA, 2018). Derrida (2001) também enfatiza uma concepção desconstrucionista, pela qual é questionada a estabilidade das estruturas com um centro fundante.

Com destaque nos estudos de abordagem pós-estrutural, estão as pesquisas desenvolvidas sob a perspectiva da Teoria do Discurso de Laclau e Mouffe (1985), especialmente aquelas realizadas por pesquisadores da Ciência Política e da Educação, mais especificamente no campo do Currículo.

A Teoria do Discurso é uma teoria política na qual os autores articulam várias noções relacionadas à psicanálise, à linguística e à filosofia (LOPES; MENDONÇA, 2015), e que considera o caráter sempre instável das relações sociais, a contingência, a provisoriedade e a precariedade das identidades e a impossibilidade da sociedade. Segundo Laclau e Mouffe (1985, p. 105), o discurso é uma “[...] totalidade estruturada resultante da prática articulatória”, que acontece entre os elementos (diferenças). Nessa Teoria, os autores operam com a noção de discurso para investigar a produção de sentidos, demonstrando que toda configuração social é significativa (LACLAU; MOUFFE, 1985).

Hall (1997) argumenta que todas as coisas só têm significado dentro de sistemas de linguagem e de representação, não sendo esse significado definido pela coisa em si. Dessa forma, o significado que damos às coisas são produto de construções sociais e não há fundamentos que os definam previamente. O discurso constitui-se como um conjunto sistemático de relações diferenciais que reúne práticas que vão além das palavras faladas ou escritas, englobando “[...] quaisquer conjuntos de elementos nos quais as relações desempenham o papel constitutivo” (LACLAU, 2013, p. 116).

Os sentidos estão relacionados à interpretação que damos a determinado objeto inserido em uma prática flutuante. Por exemplo, um objeto esférico pode adquirir o sentido de uma bola de futebol somente dentro de um sistema de práticas em relação a outros objetos e práticas, como os jogadores, o chute, a trave, as regras, entre outros. Não é a materialidade do objeto esférico em si que o significa como uma bola de futebol, mas um conjunto de relações socialmente construídas o possibilitam assumir esse significado (LACLAU; MOUFFE, 1985).

Outro exemplo que esclarece essa afirmação é o do diamante, que dentro de uma mina ou em um mercado para venda é significado de forma diferente, de acordo com determinados sistemas de relações sociais (LOPES; MENDONÇA, 2015). O

objeto onticamente é o mesmo, mas é o discurso que lhe atribui uma determinada identidade, dentro de um contexto de ação e de relações, ou melhor, de articulações discursivas, dependente da relação com um outro constitutivo. Não há nenhuma essência no objeto que garanta a fixação de seu significado fora das relações contextuais.

Ao tentarmos definir um significado para um objeto por meio da linguagem, estamos em busca de encerrar a proliferação de sentidos para ele, o que não é possível, pois sua significação é atravessada pela relação com o outro, sendo, portanto, relações contingentes. Laclau e Mouffe (1985) afirmam que os objetos são dados a nós dentro de articulações discursivas e não como meras existências, demonstrando que os objetos são penetrados por uma instabilidade e uma precariedade que o possibilitam ser daquele objeto. São instáveis, pois sua significação depende de contextos e, ao mesmo tempo, cria contextos em função das relações nas quais estão inseridos, sempre precários, não se completam em si próprios.

Recorro aqui à noção de contexto, segundo Laclau (2011, p. 88), cuja única forma de definir seus limites é apontando para o que está além desses limites. Não como uma simples diferença dentro desses limites mas como uma ameaça a todas as diferenças em seu interior, e por isso expulsa daqueles limites por ser algo estranho a eles. Porém, ao mesmo tempo em que essa ameaça é expulsa, ela também constitui as identidades dentro desses limites, tornando-as equivalentes umas às outras em oposição ao que é excluído. Essa relação de equivalência desestabiliza as identidades constituídas, pois é “incompatível com um particularismo diferencial” (LACLAU, 2011, P. 89). Ou seja, o contexto é possível pela exclusão da ameaça às identidades nele inseridas, e é também impossível pela existência dessa ameaça.

Essa noção é também importante nos termos de Derrida (2004), que permite o entendimento de Laclau de forma mais precisa (LOPES, 2018, p. 88), operando com a noção de desconstrução de discursos hegemônicos, os quais se constituem em determinados contextos definidos a partir da relação com esse outro constitutivo. Lopes (2018, p. 87) afirma que esse movimento de desconstrução “abriu a política radicalmente para a experiência do impossível”.

Laclau (2011) discute o processo constitutivo das identidades operando com a noção de falta constitutiva, pela qual ele explica que a completude do sujeito depende de sua relação com o outro (outra identidade, outros sentidos, seus próprios limites).

Cada elemento dentro de um sistema relacional só pode ser definido em função dos outros e, por isso, estão constantemente em movimento, nunca esgotando seus significados, sendo sempre passíveis de modificação, portanto contingentes. O autor analisa que “[...] o contingente é uma parte essencial do necessário –, isso quer dizer que há uma indecidibilidade necessária inscrita em toda estrutura” (LACLAU, 2011, p. 136), no caso, nas identidades.

Laclau (2011) discorre ainda sobre a constituição das identidades no interior de comunidades nas quais os grupos coexistem com outros e estão sujeitos a princípios e a normas que transcendem suas particularidades para que a relação aconteça. Em uma relação de comunidade, nenhuma identidade existe por si só. Toda identidade é sempre cerceada pela presença de outra identidade diferencial e, quando se encontram em um ambiente hostil, elas estabelecem relações que as constituirão ou que as afirmarão, produzindo inúmeros discursos na tentativa de prevalecer na luta política e terem suas demandas atendidas. Dessa forma, é produtivo analisar a política não a partir de sujeitos pré-constituídos e de suas particularidades, mas a partir do movimento articulatório de demandas que constituem sujeitos em diferentes contextos da luta política (LOPES; MENDONÇA, 2015).

Isso demonstra que também as identidades estão em transformação, sendo constituídas em sua relação com o outro, dentro de um sistema de diferenças, as quais são significadas mediante as relações que ocorrem na prática social. Cada identidade é produzida a partir de determinados discursos, podendo ser significadas diferentemente de acordo com a relação em que ocorre. A identidade constituída dentro de um sistema é uma identidade temporária, um processo de identificação, não sendo possível defini-la por meio de um processo previamente constituído.

O discurso é concebido, então, como uma totalidade linguística e extralinguística (LOPES; MENDONÇA, 2015), que engloba toda forma de produção de sentidos, como imagens, gestos, fala, ações, entre outras, constituindo as relações e sendo constituído por elas em um processo dinâmico e contingente de significação. Para Laclau (2011), um discurso não é somente um texto ou palavras definidas, tampouco definitivas, que representam o mundo, mas, sim, o discurso constitui tudo a que denominamos no mundo.

Com base nessa noção, Lopes e Mendonça (2015, p. 75) afirmam que o “[...] discurso é o primeiro elemento ontológico presente em toda configuração social e política”, não como essência, mas como produtor incessante de discursos no plano

ôntico, que desafiam as estruturas que se apresentam como fundamento para uma determinação do social.

Burity (2010) faz referência ao processo de significação do social ao afirmar:

O mundo dos objetos é sempre-já significação, pois é por meio da mesma que temos acesso à materialidade do mundo (se restringirmos esta afirmação às “coisas sociais”, tal materialidade é, em larga medida, simbólica). [...]. O discurso, portanto, é uma prática na qual se constituem instituições, procedimentos, comportamentos; delimitam-se esferas de competência ou jurisdição; disputam-se posições de enunciação que são também lugares de disciplinamento ou controle de feixes de práticas sociais (ou, visto de uma outra ótica, lugares de capacitação para manter ou transformar a ordem vigente – num dado campo social, numa dada formação social, num dado período histórico). (BURITY, 2010, p. 19-20).

Na perspectiva de Laclau (2011), todas as práticas, sociais e políticas são discursivas, pois discurso e prática estão imbricados. Não existe significação fora do discurso (OLIVEIRA, 2018) e, dessa forma, não é possível refletir sobre o social e o político fora dele. Ao utilizar um termo para definir um objeto, seu significado só será constituído mediante o contexto de sua aplicação, em uma determinada formação discursiva.

A formação discursiva é como um espaço abstrato em que as relações acontecem e os discursos são constituídos. É nessas formações discursivas que as práticas são significadas de uma ou de outras maneiras e que a realidade social é constituída, não como um objeto pleno, mas como uma proliferação de significantes resultantes de processos de constante negociação e renegociação de sentidos, a fim de tentar estabelecer uma configuração significativa. Assim, só é possível entender essas configurações significativas se pudermos compreender os processos de discurso e de prática que as constituem.

Para Hall (1997), os discursos estão constantemente produzindo conhecimento e definindo práticas e permitem articular fatores materiais e culturais que envolvem os processos sociais, compreendidos como práticas culturais. Mendonça (2007), por sua vez, diz que todo espaço social deveria ser considerado como um espaço discursivo, porque estamos frequentemente produzindo totalidades significativas, embora precárias. Esse caráter de precariedade dos discursos remete à impossibilidade de compreensão plena do social, de estabelecer-se um sentido final para ele, diante de tantos sentidos possíveis, produzidos em múltiplos contextos. Dessa forma, o social não está aí “[...] como algo a ser revelado, mas interpretado, a partir de suas múltiplas formas” (OLIVEIRA; FRANGELLA, 2017, p. 85). Para Laclau (2011),

[...] discurso é uma totalidade relacional de significantes que limitam a significação das práticas e que, quando articulados hegemonicamente, constituem uma formação discursiva. E esta é conjunto de discursos articulados, por meio de diferentes práticas hegemônicas; entender uma formação discursiva significa entender um processo hegemônico: como são definidos os termos do debate político, quais agendas e ações são priorizadas, que instituições, diretrizes e normas são criadas. (LACLAU, 2011, p. 9-10).

Um processo hegemônico acontece quando há uma mobilização conjunta para o atendimento de um objetivo parcial em um sistema no qual há um clima de hostilidade ou de repressão. Essa mobilização implica não somente uma luta pela reivindicação de objetivos particulares concretos, mas é também “[...] um ato de oposição ao sistema” (LACLAU, 2011, p. 73).

É essa oposição ao sistema, comum a várias lutas parciais, que faz com que as diferentes lutas se interconectem e se tornem equivalentes entre si em sua oposição ao sistema. Não é o compartilhamento de objetivos ou de características comuns que eventualmente poderiam ter que produz a coesão das lutas parciais. Tal coesão só se desenvolve porque tais lutas se equivalem frente a algo que as confronta e que elas rejeitam (e que é significado como ameaça): um antagonismo.

O antagonismo é uma noção fundamental para o entendimento de lógicas, de identidades e de limites políticos (MENDONÇA, 2012), estando diretamente relacionado aos processos de constituição identitária de sujeitos, sejam individuais ou grupos, bem como constituindo os limites necessários para que essas identidades possam, em determinadas configurações discursivas, assumir um caráter de totalidade.

Todavia, ao mesmo tempo em que Laclau considera que é impossível a totalidade de uma identidade devido aos seus limites excludentes, ele enfatiza que a presença desses discursos antagônicos representa a própria condição de existência dos discursos antagonizados. É aquilo que lhes permite algum tipo de significação, uma vez que eles se formam a partir da constante ameaça de existência do outro: “[...] a presença do outro me impede de ser totalmente eu mesmo. A relação não surge de identidades plenas, mas da impossibilidade de constituição das mesmas” (LACLAU; MOUFFE, 1985, p. 125).

Laclau e Mouffe (1985) exemplificam essa lógica antagônica explicando a relação de constituição identitária antagônica que ocorre entre um camponês expulso das terras onde realizava sua atividade de trabalho. Nesse processo, a identidade do camponês é ameaçada pelo proprietário que o expulsa de suas terras impedindo que

ele se constitua plenamente como camponês, plenitude suposta como possível, mesmo quando nunca alcançada. “Na medida em que há antagonismo, eu não posso ser uma completa presença de mim mesmo” (LACLAU; MOUFFE, 1985, p. 125).

Nas relações sociais, o antagonismo é entendido como algo que se coloca contrário à vontade do coletivo, que é representado como um inimigo comum a um ou a mais grupos, sendo capaz de impedir o atendimento das demandas sociais em jogo. Constitui-se em um discurso exterior, um discurso sem positividade, sem medida comum com o interior (LACLAU; MOUFFE, 1985). Howarth (2000) afirma:

A mera existência de antagonismos confirma que não há leis necessárias na história e não há agentes políticos universais motivados por interesses e identidades pré-constituídas. Ao invés disso, os antagonismos introduzem experiências sociais, tais como “fracasso”, “negatividade” ou “falta”, as quais não podem ser explicadas por nenhuma lógica de sociedade positiva ou essencialista. Eles revelam também a contingência e a precariedade de toda identidade e objetividade social, uma vez que toda identidade está sempre ameaçada por alguma coisa externa a ela. (HOWARTH, 2000, p. 106).

O objetivo concreto parcial de uma luta marca seu caráter diferencial, porém, para que essa luta possa produzir efeitos além do instituído, há necessidade de que os elementos diferenciais na luta abram mão de sua total particularidade e se relacionem com outras lutas que também façam oposição ao mesmo sistema, tornando-se equivalentes. Daí o papel constitutivo do antagonismo nas lutas políticas, o qual, ao mesmo tempo em que ameaça e impossibilita, permite um modo de ser, uma identidade, em um processo hegemônico. Laclau (2011) afirma que o processo hegemônico ocorre como consequência da prevalência da função equivalencial sobre a função diferencial, por meio da articulação das demandas particulares que constituem essas diferenças.

Laclau opera com a noção de demandas como reivindicações não atendidas, as quais Lopes e Macedo (2011, p. 229) afirmam que “[...] borbulham de forma desordenada como possibilidades não sendo apresentadas por nenhum sujeito previamente constituído”, impondo a impossibilidade da plenitude do sujeito (LOPES, 2013). Laclau (2013) apresenta a demanda como noção primária na constituição do social. Ela mobiliza a relação articulatória com outras demandas frente ao antagonismo e possibilita a experiência populista para a luta contra o instituído. É a partir dessas reivindicações que o movimento político acontece.

Entendo que essa noção possa estar ligada à relação entre demanda, necessidade e desejo apresentada por Lacan (1999), em que ele considera que a

necessidade está relacionada à fisiologia e correlacionada a uma falta radical orgânica, a qual pode ser suprida e por isso tem respostas diretas a ela, como a necessidade de comida, de ar, de água. A preocupação de Lacan estava em conhecer, porém, o que está além da ordem fisiológica, introduzindo as noções de pulsão e de desejo.

A pulsão introduz-se entre a necessidade e o desejo, como um instinto biológico de impulso para atender à necessidade. Já o desejo é da ordem do psíquico, relacionado a uma falta não orgânica, e é orientado por uma percepção do que é bom ou ruim, agradável ou desagradável, sendo sempre dependente de um Outro que possa lhe satisfazer, lhe completar.

Laclau (2013, p. 175) argumenta que traços do gozo relativo ao Outro não desaparecem, mas “permanecem nos objetos parciais”, e, por isso, a aspiração a essa completude ou plenitude é transferida a esses objetos. Na tentativa de exprimir a pulsão em palavras e de requerer do Outro essa completude, a demanda atravessa o significante inconscientemente.

A demanda surge, então, devido à incompletude da sociedade, essa falta constante da qual a linguagem não é capaz de dar conta e sendo impossível chegar a um fechamento definitivo. Ela é uma tentativa de expressar essa falta por meio da linguagem, constituindo-se em um discurso, a fim de significar o desejo, sempre reprimido e indecifrável, uma vez que está entrelaçado por outros desejos (FAGES, 1975), marcando o caráter relacional da demanda. Lopes (2019) sintetiza bem essa relação ao afirmar que as demandas não surgem de uma vontade singular, mas se formam a partir da relação entre interesses, vontades, afetos, linguagens e práticas políticas.

Laclau (2013) afirma que à medida em que se modificam os contextos de produção da política e os agentes mudam de posição nos diferentes contextos, novas demandas surgem e há a necessidade de negociação dessas demandas, sendo constituídos novos processos de articulação, dando movimento ao processo político.

Busnardo e Lopes (2010), por sua vez, afirmam que, em cada local (não necessariamente físico), onde as demandas emergem e se articulam, a produção das políticas é direcionada à fixação de determinados sentidos, e o discurso produzido como resultado dessas articulações dependerá da hegemonia que é exercida naquele local. Dessa maneira, em contextos diferentes, os sentidos podem ser outros e os discursos interpretados de outra forma, sendo produzidos novos discursos a partir

dessa (re)interpretação. Assim, o trabalho político consiste em conter essa proliferação de sentidos para tentar estabelecer uma ordem comunitária.

As demandas sociais constituem-se, então, como essas tentativas de representação das aspirações sociais em toda sua complexidade e a política se torna a tentativa de organizar, de alguma forma, esse borbulhar de insatisfações que emergem em uma sociedade. Essas insatisfações traduzem-se em solicitações e expectativas a serem atendidas e, quando isso não ocorre, elas passam a ser reivindicadas de forma coletiva, formando grupos que se mobilizam em uma luta política para seu atendimento (LOPES, 2019).

Como exemplo de demandas sociais possíveis de serem identificadas no momento atual, citamos as demandas por saúde, educação, segurança, qualidade de vida, emprego, alimentação, renda, aceitação, reconhecimento, espaço etc. Estas são necessidades emergentes na sociedade, mas que não podem ser interpretadas como homogêneas ou gerais exceto pelo fato de que muitos buscam que elas sejam atendidas a fim de se estabelecer certa ordem na sociedade.

Para Laclau (2011), na lógica da diferença, os elementos são as demandas específicas, com suas particularidades, que se posicionam no jogo político de forma diferencial. Em um sistema de coletividade, não há como manter-se na lógica do puro particularismo de elementos desconexos e dispersos, a não ser que se aceite a autodeterminação de cada diferença. Como as relações sociais são constituídas em relações de poder, manter-se no puro particularismo não é produtivo para o alcance dos objetivos e a manutenção das identidades diferenciais, pois essa lógica pressupõe aceitar o poder instituído e a subordinação dos demais grupos a ele, condenando-os a uma relação periférica.

Laclau (2011) alega que essa lógica é autodestrutiva e inconsistente, pois não haveria possibilidade de articulação de demandas com outras diferenças, uma vez que elas não estariam em relação de antagonismo com nenhuma outra e não poderiam fazer frente ao instituído. Ele demonstra que a alternativa seria o engajamento dessas diferenças em lutas políticas que as levariam além dos limites de suas identidades, recorrendo à lógica da equivalência, correndo o risco de perderem essas identidades diante do poder que opera nessas relações. Entretanto, não é possível prever de antemão quais são essas identidades e se elas prevalecerão ou se modificarão.

Laclau (2013) discorre sobre esse momento da política retratando que é uma dimensão horizontal, uma dimensão de expansão da participação das diferenças, porém nada garante o atendimento às demandas ali articuladas. Então, ele discorre sobre outro momento distinto da política, que é retratado pela dimensão vertical, em que uma decisão será tomada sobre qual demanda passará a representar a vontade coletiva, se mantendo, assim, no poder até que novas articulações e novas decisões sejam tomadas (ROMANI, 2015).

Os discursos produzidos nesses movimentos da política expressam tanto forças externas que almejam estabelecer outros significados diferentes do instituído, quanto forças internas, que querem manter sua significação, em outras palavras, que querem se manter no poder.

A equivalência é possibilitada por práticas articulatórias entre elementos (diferenças, demandas diferenciais) que registram o antagonismo como uma ameaça às suas identidades diferenciais. Nesse processo, diversas demandas estão em jogo; algumas são temporariamente estancadas, enquanto outras se apresentam com maior força, com uma delas se sobressaindo às demais “[...] como resultado de cada uma das lutas isoladas que foram, desde o início, penetradas por essa ambiguidade constitutiva” (LACLAU, 2011, p. 74). Essa que se sobressai passa a representar a vontade da coletividade e a constituir uma identidade equivalencial.

Essa identidade equivalencial não traz consigo algo comum a todas as diferenças, mas é constituída por corpos que carregam consigo a oposição a esse exterior constitutivo que ameaça o atendimento a cada uma das demandas particulares implicadas na cadeia e, assim, ameaça a cada identidade diferencial. Dessa forma, não há uma relação necessária entre a negação e o corpo pelo qual ela se expressa, uma vez que cada identidade diferencial está afastada de suas particularidades para representar a identidade equivalencial. Assim, não há nada que predetermine que um corpo particular encarne a negação enquanto tal e, por isso, qualquer um dos corpos pode “[...] encarnar indiferentemente a oposição de todos ao poder repressivo” (LACLAU, 2011, p. 74).

Por meio da cadeia de equivalências, é constituída uma comunidade sem algo em comum a não ser o antagonismo. Essa comunidade é marcada pela exclusão do poder repressivo e, destarte, é limitada por sua presença, o que impede sua plenitude. Devido a essa ausência de plenitude, a comunidade não consegue ser representada

por algo que lhe seja próprio; desse modo, busca essa representação em alguma identidade constituída no espaço equivalencial.

É nesse momento que, apelando a princípios universais como condição de sua própria afirmação (LACLAU, 2011), dito de outro modo, quando um significante particular abre mão de seu significado diferencial em prol de um projeto maior de oposição à ameaça constitutiva das identidades, é possível a emergência de significantes vazios que podem vir a assumir a função de universal. Um significante vazio é um nome (LACLAU, 2011) que não possui um significado definitivo, mas pelo qual deslizam inúmeros sentidos.

No entanto, não basta essa flutuação de sentidos para caracterizar um significante como vazio. Laclau (2011, p. 68) afirma que um significante vazio só pode surgir “[...] se há uma impossibilidade estrutural da significação e apenas se essa impossibilidade puder significar uma interrupção (subversão, distorção, etc.) da estrutura do signo”, como no caso da comunidade citada anteriormente, a qual precisa encontrar um significante vazio que a represente. O significante vazio remete ao lugar vazio resultante da falta de plenitude dos objetos, mas que, em todo tempo, há tentativas de seu preenchimento, visto esse fechamento ser requerido pela sistematicidade do sistema (LACLAU, 2011).

Diante dessa impossibilidade estrutural de significação, estamos diante do paradoxo que Laclau (2011, p. 69) nos apresenta: “Aquilo que constitui um sistema de significação – seus limites – é também aquilo que constitui sua condição de impossibilidade – um bloqueio na expansão contínua do processo de significação”. No caso da totalidade significativa, esses limites são sempre antagônicos, marcados pela exclusão do exterior constitutivo que ameaça as identidades ao mesmo tempo em que as constitui.

Todavia, como as diferenças são equivalentes na oposição ao inimigo e permanecem sendo diferenças, elas precisam anular a si mesmas temporariamente para tentar significar o sistema. Conforme Laclau (2013, p. 25), “[...] a demanda vai ter que se esvaziar de sua relação com significados específicos e vai se transformando em um significante puro, que é o que chamamos de significante vazio, um significante que perde sua referência direta a um determinado significado”.

Esses significantes são, então, a representação das demandas articuladas nas cadeias de equivalências que ganharam forma por meio de uma demanda particular que se esvaziou para tentar representar o preenchimento da falta de plenitude da

comunidade, no que consiste o processo hegemônico, permitindo a constituição de estruturas discursivas (LACLAU; MOUFFE, 1985). Esses significantes nada mais são do que produtos de relações contingentes e precárias, que se constituem em objetos parciais da linguagem e que sempre serão passíveis de ressignificação, dependendo do contexto em que as lutas ocorrem.

Laclau (2011) analisa a relação entre demandas universais e particulares, explicando que o universal é um particular que se hegemônizou. Desse modo, uma demanda geral, ou universal, é constituída por uma demanda particular que, em determinada luta política, ganhou força e se sobressaiu às demais. Isso quer dizer que, na luta política, várias demandas estão em disputa, mas nem todas são atendidas. Diante da impossibilidade de atendimento a todas as demandas que surgem no campo político, algumas delas acabam sendo expulsas dessas cadeias de equivalência, o que não as aniquila mas as redireciona a constituir novas articulações e, por consequência, novas cadeias, no intuito de voltar ao jogo político. Não há garantias de que um ou outro particular possa assumir essa representação e, na medida em que as relações entre as diferenças continuam operando, novas articulações vão acontecendo e novos discursos vão surgindo como possibilidade de representação. O movimento político mantém-se.

Diante de tantas demandas diferentes, participantes do jogo político e que foram subvertidos para que pudessem constituir um universal que os representasse, não há como garantir o atendimento pleno a todas as demandas em jogo. Isso não diminui, porém, a necessidade de esforço para seu atendimento; pelo contrário, é devido a esse caráter de impossibilidade de plenitude que a luta política ocorre de forma mais acirrada, na tentativa de que uma demanda possa sobressair-se e representar, de forma adequada, as demais, a fim de preencher essa falta, em uma operação hegemônica.

Outras articulações, que não aquelas que possibilitaram a hegemonia de determinados discursos, podem ocorrer entre os elementos dessa mesma cadeia com elementos de outras formações discursivas, produzindo, assim, novos discursos, inclusive que se oponham ao que foi hegemônizado naquela determinada articulação, opondo-se ao que foi instituído.

Laclau (2011, p. 55) afirma “[...] que as relações entre grupos são constituídas como relações de poder”, em que os grupos estão sempre em disputas para sobressair-se uns aos outros na tentativa de representação da coletividade. Para essa

interpretação, ele se apropria da noção de poder, conforme Foucault (1979), considerando que o poder não é de propriedade de alguém ou de uma instituição, como do Estado, por exemplo, mas que ele está e opera por toda parte, produzindo ações sobre ações (FOUCAULT, 1979).

Considerando que uma identidade é constituída por meio da relação com outras identidades contingentes, em um sistema de coletividade, em que várias conexões contingentes acontecem para universalizar uma demanda que as represente, o poder atua como forma de decidir quais dessas inúmeras demandas prevalecerá, constituindo, também, as identidades que atuam nesse sistema. Conforme afirma Lopes (2018, p. 101), “[...] sem poder não haveria objetividade ou identidade”.

Diante da indecidibilidade entre o contingente e o necessário, qualquer estrutura/identidade constituída será parcial e sempre ameaçada por esse antagonismo. Não há, portanto, garantias de sua manutenção em longo prazo, pois outras alternativas também contingentes poderiam ter sido escolhidas ou podem vir a ser no movimento do jogo político.

A decisão é, portanto, “um ato de poder” (LOPES, 2018, p. 136), “um ato arbitrário” (LOPES; MENDONÇA, 2015, p. 34), sem objetividade, sem fundamentos racionais no interior dessa estrutura que possam justificar essa decisão, justamente porque essas conexões não derivam de qualquer ponto na estrutura, mas são possibilitadas por meio da oposição ao exterior antagonico que as constitui. O poder atua excluindo ou subordinando outras identidades a ele.

Laclau (2011) afirma que a indecidibilidade da estrutura possibilita a desconstrução, visto que não há fundamentos que a sustentem. Ele opera com o conceito de hegemonia, produto de atos de poder, como teoria da decisão. A decisão constitui-se como a própria condição da relação política, que só é possível devido à desigualdade de poder que opera nas relações. Só há luta política porque há quem não esteja satisfeito com a condição em que se encontra, porque existem vontades divergentes daquelas impostas pelo instituído e porque há a possibilidade de reverter essa condição. Mendonça (2007) afirma:

Se, do contrário, houver uma distribuição desigual de poder, a instituição de qualquer ordem social só pode apresentar-se como resultado da própria desigualdade deste, que contingencialmente estará nas mãos de um grupo específico e não de forma total *ad infinitum* nas mãos de um soberano. (MENDONÇA, 2007, p. 25).

Dessa forma, a instituição ou a manutenção do poder por determinado grupo vai depender da capacidade e da possibilidade desse grupo articular demandas equivalentes com outros grupos, se esforçando para que suas demandas particulares possam fazer a representação das demais demandas dispersas no jogo político.

Na discussão realizada até aqui, já é possível notar o quanto a representação é central no processo pelo qual o significado é produzido e compartilhado. Representar é usar a linguagem como espaço cultural para dizer algo significativo ou representar o mundo de forma significativa a outras pessoas.

Laclau (2011) discorre sobre a representação a partir da seguinte questão:

O que está envolvido no processo de representação? Essencialmente a *fictio iuris* de que alguém está presente num lugar do qual está materialmente ausente. A representação é o processo pelo qual outrem – o representante – “substitui” e ao mesmo tempo “encarna” o representado. As condições de uma perfeita representação seriam atingidas, aparentemente, quando ela fosse um processo direto de transferência da vontade do representado, quando o ato de representação fosse totalmente transparente em relação àquela vontade. Isto pressupõe que a vontade esteja inteiramente constituída e que o papel do representante se esgote em sua função de intermediação. Desta forma, a opacidade inerente a qualquer “substituição” e “encarnação” tem que ser reduzida ao mínimo – o corpo no qual a encarnação tem lugar tem que ser quase invisível. É aqui, no entanto, que começam as dificuldades. Porque não existem condições de perfeita representabilidade, nem do lado do representante nem do representado – e isto não se deve ao empiricamente possível, mas à própria lógica do processo de representação. No que se refere ao representado, se ele precisa ser representado é por conta do fato de que sua identidade básica é constituída num lugar A, enquanto as decisões que podem afetá-la vão ocorrer num lugar B. Mas neste caso sua identidade é incompleta e a relação de representação, longe de ser uma identidade plenamente desenvolvida, é um suplemento necessário à sua constituição. (LACLAU, 2011, p. 147).

Só há a representação pela impossibilidade de que algo seja manifesto plenamente, e isso é condição de sua própria possibilidade. Dessa forma, na tentativa de representar algo, o representante constrói e modifica a identidade do representado. A representação é, então e também, da ordem da indecidibilidade. A política constitui-se por esse movimento constante de tentativa de representação, de disputa pela significação e pelo preenchimento da falta constitutiva, que será sempre adiada (OLIVEIRA; FRANGELLA, 2017).

Tudo o que existe e se nomeia está envolvido em um processo político, no qual o poder está sempre em operação. Se a representação é constituinte da política, devido ao seu caráter articulatório, e também dos sujeitos, torna-se impossível representá-los completamente, uma vez que essas identidades se modificam a cada contexto. Assim sendo, a identidade da política está em constante processo de

representação e de subjetivação, pela negociação das demandas de seus agentes e pelos processos de articulação que constituem essa política (DIAS; LOPES, 2009).

Nessa perspectiva, a política é da ordem do acontecimento e depende de decisões tomadas em um terreno indecível, sem nenhuma racionalidade, porém necessárias para tentar estabelecer alguma ordem a um sistema desordenado (LOPES; MENDONÇA, 2015); dessa forma, os discursos são produzidos e operam nesse sentido. Contudo, essa tentativa de ordem estabelecida pelos discursos não remete a um consenso entre os elementos, que encerrariam a questão política. Pelo contrário, são os discursos que nos possibilitam a análise dos processos políticos que nos remetem a um constante conflito nas relações e nos permitem compreender como as relações sociais ocorrem e se transformam.

Devido a essa vulnerabilidade dos discursos em função das relações de poder e sua instabilidade, é possível observar que os discursos oferecem outras tantas possibilidades políticas (LOPES; MENDONÇA, 2015). Quaisquer racionalidades que se coloquem como princípio absoluto para guiar a política podem ser questionadas, pois passam a ser admitidas “[...] como incoerentes, contraditórias, não coesas, desordenadas” (LOPES, 2015, p. 448), as quais são sustentadas em determinados discursos.

Ao discorrer sobre as políticas curriculares, Lopes (2012) relata que o caráter democrático da política curricular se associa modernamente à capacidade da política de representar os interesses de professores e de alunos, em outras palavras, à capacidade de representar as demandas educacionais a serem incluídas nos textos políticos e à capacidade de esses textos políticos representarem “[...] as demandas da maioria da população em nome de um dado projeto de sociedade menos excludente” (LOPES, 2012, p. 702), como a qualidade da educação, por exemplo.

Lopes, Cunha e Costa (2013, p. 405) afirmam, por sua vez, que investigar as políticas de currículo consiste “[...] em identificar as demandas curriculares articuladas na construção de uma dada estrutura interpretativa”, de um discurso, nunca totalmente pleno de uma verdade absoluta, mas temporariamente limitado por um consenso provisório resultado dos processos articulatórios. Esses autores desestabilizam a noção de representação plena que se estabelece em textos tanto de propostas curriculares nacionais como em orientações estabelecidas por acordos internacionais, devido a essas propostas curriculares não expressarem fielmente a relação com suas demandas. Para que essas propostas se institucionalizem, os

autores afirmam que é necessário a negociação com outras demandas locais, sendo estas articuladas em prol de um interesse comum, da instituição.

No borbulhar das demandas que surgem nos mais variados contextos de produção da política curricular, os indivíduos aderem àquelas com as quais se identificam e se unem a outras demandas, não necessariamente as mesmas, que façam oposição àquilo que os ameaça, em um processo não necessariamente racional ou consciente. Dias (2013) exemplifica essa relação quando cita “[...] a luta por um currículo integrado da formação de professores da educação básica em oposição a uma formação com um viés mais acadêmico” no processo de definição das Diretrizes para formação de professores no Brasil, em que houve a incorporação de diversos discursos em sua defesa.

Esses discursos, como o da profissionalização docente, foram instituídos a partir da articulação de diversas demandas que foram sendo levantadas com e também a partir de políticas curriculares para essa área. Tais demandas estão inscritas em textos de organismos internacionais que buscavam dar respostas aos problemas educacionais (DIAS, 2013), semelhante ao que vem ocorrendo com as políticas curriculares para a Engenharia.

Esses trabalhos demonstram que tanto o currículo, em vez de ser algo estático e estruturado em textos oficiais de instituições privilegiadas, quanto a política curricular, em vez de ser um guia para sua implementação, estão arrolados no mesmo movimento de “[...] luta política por sua própria significação, mas também pela significação [...] de tantos outros significantes para os quais ele produz sentidos, como [...] sociedade, justiça social, emancipação, transformação social” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 234), além de prática, qualidade etc.

As políticas curriculares para os cursos de Engenharia se desenvolvem sob esse mesmo movimento articulatório de demandas. Há um movimento político que inscreve demandas para a formação do engenheiro em textos de propostas curriculares e em textos acadêmicos. Nesse movimento, há articulação dessas demandas com outras tantas, especialmente aquelas defendidas pelo governo, por empresas, por organismos internacionais e por universidades, produzindo e fortalecendo discursos que ganham amplitude e força nacionalmente, tal como o discurso de formação para o mercado. Discuto esse discurso do mercado no Capítulo 2 e apresento, no Capítulo 3, uma explicação crítica de sua constituição, de sua adesão e de sua manutenção.

Na seção que segue, apresento minha opção por utilizar o método de explicação crítica pela abordagem das lógicas para continuar investigando as políticas curriculares para a Engenharia, sob o discurso de formação para o mercado, compreendendo que as práticas que constituem esse discurso são transformadas, estabilizadas e mantidas dentro de um campo de relações sociais discursivas, conforme analisam Laclau e Mouffe (1985) sobre a natureza discursiva das ações, práticas e formações sociais (GLYNOS; HOWARTH, 2018).

1.3 Explicação crítica pela abordagem das lógicas

Optei por desenvolver minha análise sobre as políticas curriculares para os cursos de Engenharia a partir de uma abordagem de explicação crítica das lógicas que envolvem esse processo, conforme proposto por Glynos e Howarth (2018), por operar com a noção de discurso como sinalizador da centralidade do significado para as práticas, enfatizando a contingência radical e a incompletude estrutural dos sistemas de relações sociais.

Essa abordagem visa a investigar os discursos, como regime de práticas articulatórias, e explicar como acontecem os processos relacionais que os discursos instituem, de modo a destacar seu caráter político e construído e enfatizar seu caráter contingente, histórico e precário, por meio da articulação de diferentes lógicas conectadas que nos permitem analisar esses processos.

Esse caráter de contingência é evidenciado para pensar em novas possibilidades de práticas políticas. Igualmente, essa abordagem visa tanto a suprir o que é considerado um “déficit metodológico” da teoria do discurso quanto a agregar a dimensão fantasmática das políticas, apontada mas não tão explorada por Laclau (2011).

Meu objetivo, ao operar com essa abordagem, é tornar mais inteligível o processo de constituição das políticas curriculares dos cursos de Engenharia e o processo de reforma nacional pelo qual os currículos vêm passando, com a finalidade de formar-se profissionais para atendimento ao mercado. Proponho, também, um engajamento crítico com as práticas desenvolvidas nesse processo. Assim, inicio esta

investigação discutindo como esse processo tem sido problematizado pelos agentes dessas políticas.

Nos discursos operantes no âmbito do currículo e da educação para a Engenharia, bem como nos textos oficiais sobre o currículo da Engenharia, é comum identificarmos afirmações sobre os problemas do ensino de Engenharia, dentre os quais cito: falta de mão de obra qualificada, necessidade de atualizar a formação, formar mais engenheiros, diminuir a evasão etc. (BRASIL, 2019b), todas afirmadas como tendo por intuito encontrar soluções para atender ao mercado. A partir dessas afirmações, várias são as propostas de soluções em diversos contextos que direcionam ações das universidades, a fim de solucionar os problemas do ensino de Engenharia.

Essa problematização tem resultado em políticas que constituem identidades dos sujeitos – pessoas, grupos e comunidades, em especial alunos, professores e gestores da universidade –, que se mobilizam para tentar interpretar e implementar essas soluções, mesmo diante da limitação de recursos e das aparentes inconsistências, principalmente relacionadas às diferenças de infraestrutura, de localidade, de habilidades que essas propostas apresentam. Chama-me atenção o fato de que, mesmo diante dessas limitações, essas propostas não são questionadas nem se procuram brechas em sua interpretação, como se houvesse uma plena compreensão de seu entendimento. Dessa forma, simplesmente elas são acatadas e implementadas, ou pelo menos há tentativas de implementação.

Essa passividade com relação ao recebimento das políticas como texto e adequação a eles não me causa estranheza por haver um aparente compartilhamento de sentidos sobre o papel das universidades, ou mais especificamente dos cursos, diante das propostas oficiais. Desse modo, a reforma nos currículos da Engenharia viria a responder às necessidades supostas como “universais” de adequação do ensino de Engenharia, definidas a partir de uma representação hegemônica de mercado, que vem se mantendo no decorrer dos anos. Sob esse pano de fundo, para que os cursos tenham êxito no propósito de suas atividades e não representem um atraso do desenvolvimento do país, é considerado imprescindível que estes se adequem a essas propostas (BRASIL, 2019b).

Essa afirmação sugere que há uma relação de causa e efeito regendo esse processo, em que o desenvolvimento ocorreria naturalmente se as diretrizes curriculares fossem atendidas tal qual são propostas. Entretanto, os contextos para

os quais essas propostas são disseminadas são consideravelmente diversificados, com diferenças extremas, que dificultam ou mesmo impedem a contextualização dessas propostas. Como exemplo, cito a discrepância entre os cursos de Engenharia da Universidade de São Paulo (USP) e os cursos de Engenharia localizados no interior do Amazonas, no que se refere à infraestrutura, aos recursos de pesquisa, ao acesso à Internet, ao porte e à tecnologia das empresas da região, dentre outras.

Inquieta-me, então: por que, mesmo diante das dificuldades de implementação dessas políticas, elas continuam sendo apresentadas como inquestionáveis? Por que, mesmo diante da subjetivação relacionada aos processos de avaliação, tanto dos cursos quanto do ensino, que modifica a forma como professores e alunos se enxergam no processo de formação e altera as finalidades da educação, os agentes continuam passivos com relação à crítica a essas políticas e se sentindo responsáveis pela sua efetiva implementação? O texto que segue é resultado de uma análise sobre os desafios para a implementação das novas DCN:

Toda mudança gera certa apreensão inicial e novos desafios surgem a partir das DCN reformuladas. Entretanto, o trabalho de todo bom profissional é propor soluções inovadoras para superar os obstáculos, sejam estes técnicos, acadêmicos ou de gestão. Neste sentido, a análise das diretrizes institucionais e a proposição de um novo projeto pedagógico, mais atual e alinhado às demandas da sociedade, é um trabalho típico de um engenheiro-professor-gestor. A análise de problemas, a capacitação contínua, o trabalho em equipe e a tomada de decisões fazem parte desse processo de construção coletiva e dialogada. (WATANABE *et al.*, 2019, p. 498).

Esse discurso de formação para o mercado, de uma forma geral, opera sob a ilusão de desenvolvimento econômico, que beneficiaria a todos: estudantes, universidade, organizações e sociedade. Defendo ser a partir dessa ilusão de possibilidade de plenitude do processo de ensino de Engenharia que os agentes aceitam o instituído e se engajam em atender às determinações, que nem sempre resultam naquilo que foi proposto.

Mesmo diante desse histórico, os agentes dessas políticas continuam se comportando como cúmplices do instituído, alguns por acreditarem em uma racionalidade constitutiva desses currículos, que possa descaracterizá-los caso algo diferente do que é instituído se estabelecer, outros por tentar usar as reformas a seu favor e se beneficiar das relações que ocorrem nesse processo, enquanto outros aderem sem nem necessariamente acreditar, mas pelo poder impositivo que opera sobre esses documentos. Dessa forma, tento entender o porquê da adesão de todos

a esse discurso e procuro pensar em quais seriam outras possibilidades para além do que está escrito.

Interpelo, aqui, como responder aos questionamentos que suscitei, e, para isso, como disse no início desta seção, as análises operam em uma abordagem de explicação crítica, tentando delinear o entendimento desse processo político a partir de questões como: Que discursos, como práticas, constituem as políticas? Como eles surgiram? Como eles se mantêm? Para tal, Glynos e Howarth (2018) propõem a identificação das lógicas sociais, políticas e fantasmáticas relevantes nesse processo.

As lógicas sociais são as que estruturam determinadas práticas, ou que produzem determinados discursos. As lógicas políticas são aquelas que permitem conhecer o porquê e como determinadas práticas são estabelecidas. Por sua vez, as lógicas fantasmáticas são aquelas que dão sustentação a determinadas práticas e discursos.

Apresento, neste primeiro momento, como lógicas sociais investigadas, as lógicas de mercado, as quais consideramos fundamentais para as práticas de definição das finalidades do ensino de Engenharia; as lógicas de empregabilidade, que descrevem meios e finalidades da formação do engenheiro (profissional formado para o mercado); as lógicas de competição, que descrevem as formas como os agentes competem entre si por posições de destaque nos diversos contextos políticos; as lógicas de atomização e de eficiência, que descrevem como instituições e pessoas são individualizadas (GLYNOS; HOWARTH, 2018) e subjetivadas em favor de resultados que lhes são impostos, todas operando por meio de um viés neoliberal.

Como lógica política, trago a explicação dos processos articulatórios que acontecem nas relações políticas, a partir dos postulados da Teoria do Discurso, sob a lógica da equivalência e da diferença, que operam pela articulação de demandas para manter a hegemonia de determinados discursos.

Como lógica fantasmática, considero a lógica do desenvolvimento econômico, ou, de forma antagônica, o atraso no desenvolvimento econômico, que opera a partir da ilusão de que o profissional da Engenharia é o sujeito competente e responsável para solucionar os problemas das organizações e que, mediante essa habilidade, se torna capaz de contribuir para a garantia do desenvolvimento do país, mantendo a economia em funcionamento, garantindo a produtividade das organizações, desenvolvendo tecnologias, gerando empregos nessas organizações, e inclusive mantendo os empregos nas universidades.

Essa é apenas uma das fantasias que operam nesse processo, em que certamente outras emergirão durante a pesquisa, levantando demandas que possibilitarão a formação de cadeias de equivalências em torno dos significantes vazios que operam nessas fantasias e que ajudam a manter as lógicas dominantes.

Como crítica desse processo, desenvolvo um relato explicativo que articule essas lógicas, a fim de “[...] capturar o foco, as regras e precondições ontológicas de uma prática ou regime de práticas” (GLYNOS; HOWARTH, 2018), no intuito de discutirmos que não há uma racionalidade objetiva que determine a política como ela vem sendo concebida. Ressalto o caráter contingente e precário da política, marcado pela produção de sentidos diversos e por decisões em terrenos indecidíveis. Discuto ser possível – e necessário – questionar ou mesmo opor-se ao instituído, de modo a problematizar as articulações que acontecem na política e evidenciar o processo hegemônico de constituição dos discursos que tem regido essas políticas.

Começo esta investigação empírica identificando vários significantes que movimentam essa política para o processo de reforma curricular, dentre eles: mercado, inovação, qualidade do ensino, desenvolvimento, progresso, conhecimento, conteúdo, avaliação, eficiência, cultura etc. Por meio dessa investigação, argumento em defesa do significante mercado como o ponto nodal dessa articulação: é em nome desse significante que o processo de reforma vem se desenvolvendo.

No contexto da educação para a Engenharia, no que tange às finalidades da formação profissional, há uma cultura global no âmbito dos cursos superiores de Engenharia, que é de uma formação voltada ao mercado, com a lógica de como esse profissional opera nesse mercado. Não se sabe qual é esse mercado, pois inúmeros sentidos deslizam por esse termo sem haver clareza sobre o que, de fato, ele vem a ser, impossibilitando a definição das finalidades de formação e do currículo que se suponha como ideal. Ainda assim, ou talvez exatamente por tal deslizamento, inúmeras ações são desenvolvidas em nome do mercado.

Na perspectiva discursiva com a qual opero nesta pesquisa, todos os significantes são sujeitos a flutuações, e portanto afirmar essa flutuação de sentidos para o significante mercado pode parecer uma obviedade. O que quero destacar, contudo, é como se opera para negar essa flutuação, para fixar um sentido hegemônico – o mercado é personificado e objetificado, ao mesmo tempo em que são ampliados os sentidos desse significante.

Considero a interpretação sobre esse significante produtiva para as políticas de currículo de Engenharia, por levar-nos a desconstruir as finalidades da reforma, que, segundo os textos analisados nesta pesquisa (BRASIL, 2019; ALLENCASTRO, 2019; BAZZO; COSTA, 2019; CARVALHO; TONINI, 2017; JUNGER; FACÓ, 2017), são as de “melhorar” a educação para a Engenharia e a qualificação dos cursos e seus docentes, a fim de que os profissionais formados estejam preparados para atender ao mercado. Para isso, a reforma propõe um fundamento racional para a educação em Engenharia, a partir da definição das diretrizes curriculares.

Defendo, ainda, que o significante mercado unifica demandas equivalentes diversas, como a demanda pelo atendimento ao mercado, pela inovação, pela melhoria da qualidade do ensino, de forma que o atendimento de determinadas demandas contribui para a satisfação de outras. Além dessas demandas, estão em jogo, também, outras demandas de ordem particular, como pela implantação/manutenção de determinados projetos, pela estabilidade de horários, pela manutenção de certas disciplinas, por melhores condições de trabalho, por recurso, por *status*, por locais etc.

De forma unificada, essas demandas equivalem-se frente a uma mesma ameaça: o atraso no desenvolvimento econômico. Esse atraso, no dizer dos defensores do mercado, caracteriza-se por tudo e por todos que se opõem às mudanças no currículo, por aqueles que defendem o currículo tradicional mais técnico, o ensino mais expositivo e a não implementação de novas metodologias ativas de ensino (BRASIL, 2019b; WATANABE *et al.*, 2019). Além disso, opera-se sob um discurso de mercado com sentido hegemônico de um viés neoliberal, apesar de haver flutuações de sentidos sobre esse termo, ou seja, a defesa de um currículo que não vise o atendimento a esse mercado hegemônico também pode se configurar uma ameaça.

Essa ameaça traz consigo a sombra de outras ameaças constitutivas como a do desemprego, a possibilidade de cancelamento da oferta do curso por diversos motivos, a substituição dos profissionais por outros de outra modalidade da Engenharia, a baixa procura pelas instituições empregadoras e por alunos dessa área, o baixo resultado nas avaliações oficiais, a superioridade de outras instituições em avaliações e pesquisas etc., constituindo diversas cadeias de equivalências.

Essas cadeias envolvem diferentes demandas, que se articulam produzindo discursos. Esses discursos subjetivam atores sociais que não atuam necessariamente

no mesmo contexto ou com os mesmos interesses, dado que ora se constituem alunos, ora professores, ora profissionais da área, ora participantes de conselhos administrativos ou de projetos acadêmicos, organizações; enfim, são identidades heterogêneas que se fazem e se refazem na tentativa de ter suas demandas atendidas.

Esse processo já apresentava, desde as suas primeiras discussões, traços da diferença que opera na esfera política, na tentativa de que certas significações se mantivessem. Dentre as discussões, instalaram-se nesse processo: necessidade ou não de reforma, uma vez que também havia quem defendesse que o currículo vigente na época bem como que o documento anterior não precisavam de alterações; diminuição de carga horária, que, apesar de haver pressão para a redução, a carga mínima se manteve nas novas diretrizes; permanência de determinadas disciplinas, especialmente as de nível básico; maior autonomia dos alunos, com a redução do papel do professor no processo de ensino e a centralidade nos alunos; formação mais humanística, para um olhar mais direcionado às questões sociais (ARAVENA-REYES, 2019; BRASIL, 2019b; OLIVEIRA, 2019a; WATANABE *et al.*, 2019). Enfim, é justamente por evidenciar essas diferenças, por mostrar que a escolha por certa opção e não por outras exclui outras tantas opções negadas ou nem sequer enunciadas, que este trabalho de pesquisa se mostra produtivo.

A partir desse referencial, em busca de iniciar um processo de discussão sobre as políticas curriculares de Engenharia, consideramos produtiva a análise sobre os sentidos que perpassam o significativo mercado, para tentar interpretar a utilização desse termo em vários contextos discursivos sobre a formação do profissional engenheiro, que reverberam nas políticas curriculares para a Engenharia, os quais são reinterpretados na academia. Assim sendo, passamos, então, a discorrer, no próximo capítulo, sobre os sentidos que perpassam o significativo mercado, tentando identificar as demandas em disputa pelo currículo dos cursos de Engenharia.

2 O MERCADO COMO PONTO NODAL ARTICULADOR DE DEMANDAS PARA A FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO

Este capítulo apresenta minha investigação das disputas em torno das finalidades curriculares para a formação do profissional engenheiro, das demandas pelas quais os agentes da política curricular para a Engenharia lutam. Nessas lutas, destacamos como uma das questões centrais a discussão associada ao mercado. Consideramos importante entender como o significativo mercado está sendo significado, quais sentidos vão sendo por ele carregados em uma substituição incessante, de maneira a encontrar uma entrada para entender as lutas políticas de constituição do currículo dos cursos de Engenharia no Brasil.

Começo, então, citando a fala do presidente da Câmara de Ensino Superior do CNE em 2018, Antonio Freitas, quando ele justificou a necessidade de reformulação das diretrizes curriculares objetivando dar a cada escola de Engenharia mais autonomia para formar seus profissionais de acordo com as necessidades do mercado de trabalho, a fim de aumentar a empregabilidade e de tornar as empresas brasileiras mais competitivas. Essa fala foi enunciada como resposta à carta aberta de 18 entidades, dentre universidades ou faculdades de Engenharia, sindicatos e entidades de classe, que manifestaram preocupação quanto às mudanças propostas para as novas diretrizes à época.

Nós estamos discutindo as novas diretrizes curriculares de engenharia de forma a que cada escola possa ter o seu próprio tipo de egresso, gerando maior empregabilidade e ao mesmo tempo fazendo com que as empresas brasileiras tornem-se internacionalmente competitivas. (HEROLD, 2018, n.p.).

A meu ver, nesse contexto, essa fala demonstra a preocupação do CNE com a ameaça de que as empresas brasileiras percam ou não alcancem posições de destaque no cenário internacional, ao mesmo tempo em que demonstra a preocupação com a economia nacional, a preocupação dos profissionais com a garantia ou a manutenção de seus empregos e sustento pessoal e das entidades com a identidade do profissional a ser formado. Observo, imbuídas aqui, diversas demandas diferenciadas que, particularmente, se relacionam à defesa de uma identidade para o perfil de formação do engenheiro, mas que não tendem a eliminar-se entre si, mas, sim, buscam ser atendidas.

Para tal, as demandas equivalem-se umas às outras na tentativa de lutar contra as ameaças que impedem seu atendimento: contra o desemprego, contra a perda de posições em *rankings* internacionais, contra o colapso econômico, contra os profissionais desqualificados... dentre outras ameaças que surgem nesse processo. Como já relatei, a tentativa de atendimento a essas demandas, de forma particular, é uma tarefa improdutiva, pois é limitada pelo poder que opera em todas as relações sociais. Essas demandas encontram no significativo mercado um ponto nodal de articulação de todas elas, a fim de ganhar força na luta política contra uma ameaça de atraso no desenvolvimento do país.

Dentre essas demandas de mercado está a necessidade de investimento em tecnologia e inovação, que tem sido vista como um fator vital para o futuro da indústria e da economia brasileira (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2021a). Ademais, o currículo da Engenharia, que é tida como a profissão capaz de realizar essa inovação e levar o país ao desenvolvimento, torna-se a esperança para o alcance dessas demandas.

É urgente, ainda, melhorar a qualidade do ensino, desde a educação primária, a fim de preparar os jovens para carreiras científicas e tecnológicas e para a liderança de processos de inovação. [...] investir mais e melhor em ciência, tecnologia e inovação é um fator vital para o futuro da indústria e da economia brasileira. Governo, setor empresarial e comunidade científica precisam, mais do que nunca, estarem juntos na construção e na implementação dessa agenda. (ANDRADE; DUTTA, 2021, n.p.).

Preparar o aluno para tornar-se o profissional capaz de inovar tem sido o cerne das discussões entre os agentes da política para a Engenharia, aqueles que almejam pelo desenvolvimento, principalmente entre aqueles que podem se beneficiar, de forma mais intensa, dessa formação, como as empresas que contratam esses profissionais.

Defendo, no caso específico desta investigação, que o objeto representado como colocando em risco o desenvolvimento do país é o currículo vigente, significado como tradicional e instrumental. Nesse sentido, a alteração desse currículo é interpretada como uma das exigências que o mercado impõe. Argumento, porém, com base na noção de significativo vazio de Laclau (2011), que, mesmo que não seja possível definir o que se entende por mercado, e justamente porque não se consegue definir o que vem a ser mercado, ou melhor, porque sequer é tentado definir essa noção, é que o significativo mercado se torna capaz de unificar demandas em uma

cadeia de equivalência que se antagoniza a tudo e a todos que são representados como uma ameaça de gerar atraso no desenvolvimento do país.

Essa ameaça vem sendo significada principalmente pela ideia de que o atual currículo de formação do engenheiro, da forma como foi concebido pelas antigas DCN, se mantido, não será capaz de atender às demandas ditas de mercado, considerando-se os aspectos de competitividade e de inovação, demandados principalmente em contextos neoliberais e constantemente citados e disseminados pelos textos curriculares e demais comunicações nesse campo.

Ressalto, porém, o caráter constitutivo da oposição que se instaura entre o currículo vigente e o currículo proposto atualmente, dito inovador. Aravena-Reyes (2021) afirma que a sólida formação técnica do engenheiro, caracterizada pelas *hard skills*, sempre foi uma opção para o currículo, visto a necessidade de determinados conhecimentos, especialmente matemáticos, químicos e físicos, para a proposição de soluções de problemas complexos ou para o projeto de produtos em geral, atribuições corriqueiras dos engenheiros. Portanto, tanto nas universidades quanto nas organizações em geral, identidades são constituídas por esses currículos, como professores, engenheiros, comunidades disciplinares, modalidades de cursos, instituições de ensino, funções organizacionais, atribuições profissionais e outras mais.

Dessa forma, ainda que todos defendessem a atualização do currículo para o atendimento ao mercado, pois raramente esse discurso é confrontado, sempre haveria limitações no processo identitário que impediriam a total adesão a um novo modelo curricular. Dito de outro modo, ao mesmo tempo em que o currículo tradicional é uma ameaça, ele é constitutivo de identidades, o que pode levar essas identidades a defendê-lo.

Essa defesa pode, inclusive, não ser manifesta em palavras ou em textos, mas em qualquer prática que ameace esse discurso, como, por exemplo, as dificuldades para sua implementação e a resistência à retirada de determinados conteúdos do currículo ou a mudanças nas formas de ensino podem tornar-se uma oposição. Um exemplo disso é que um professor de Comunicação e Expressão pode opor-se ao novo currículo que desobriga os cursos a manterem essa disciplina em suas matrizes curriculares, defendendo o currículo vigente, que contemplava essa disciplina como obrigatória.

Oposição à proposta desse novo currículo foi manifestada publicamente em carta aberta, como já citado anteriormente, sendo uma das reivindicações a de que as diretrizes vigentes, de 2001, atendiam perfeitamente às necessidades de formação, pois contemplavam uma ampla gama de conteúdos básicos necessários ao desenvolvimento das atividades de Engenharia, como a construção de um prédio (HEROLD, 2018). Após uma audiência pública com representantes dessas entidades e uma ampla discussão sobre os impactos da nova proposta na profissão, o conteúdo da proposta foi reformulado e várias demandas ainda não contempladas foram consideradas no novo texto, como a retirada de alguns conteúdos obrigatórios e a manutenção de outros, a flexibilização na organização do curso, enquanto outras permaneceram excluídas, como a alteração na carga horária mínima dos cursos.

Considerando essas articulações, noto que há um discurso hegemônico de atendimento ao mercado, um significante pelo qual diversos sentidos flutuam, e que as demandas defendidas pelo que se considera mercado, como a inovação ou o desenvolvimento das *soft skills* para capacitar os trabalhadores para a autogestão, passam a ser interessantes de serem defendidas também pelos demais agentes políticos, visto que se posicionam de forma antagônica ao atraso no desenvolvimento do país, parecendo tentar suprir diversas outras demandas postas em jogo.

Porém, o significante mercado constitui-se em uma demanda particular, que se universalizou em algum momento do jogo político. As demandas particulares emergentes nos diversos contextos políticos encontram neste significante mercado uma possibilidade de representação, não para o atendimento de suas demandas particulares, mas para fazer oposição a um inimigo externo que ameace as identidades constituídas neste processo político.

Desta forma, os que defendem o mercado não lutam somente pelo atendimento a esta demanda, mas defendem também demandas particulares, diferentes entre si, mas que se fizeram equivalentes a essas demandas de mercado, uma vez que este significante não expressa de fato a que se refere, por ser vazio. O termo mercado opera, nos termos de Laclau (2011), como aquele significante pelo qual diversos sentidos deslizam, sendo impossível um fechamento definitivo para sua significação mas que a todo tempo há tentativas para tal.

Como um particular que se hegemonizou nessa relação de equivalência entre demandas, o mercado tenta expressar as demandas dessa representação

hegemônica, mas ao mesmo tempo carrega em si diversas outras demandas que se associaram a este significante na luta por serem atendidas.

O significante mercado atua então como o ponto nodal articulador de demandas diferenciadas, como representação dessas diversas demandas emergentes no jogo político. Dentre essas demandas emergentes neste jogo, cito a demanda por mais profissionais, por qualificação, por competitividade, pela inclusão de mais mulheres na profissão, por sustentabilidade, por mais empregos, por mais negócios etc., fortalecendo a hegemonia deste significante nesta área. Mas apesar de ser um ponto nodal, aglutinador, o mercado é também um dos pontos de fragilidade desse discurso, justamente por possibilitar outras articulações.

Afirmo, aqui, apoiada nos aportes de Laclau e Mouffe (1985), que é possível desestabilizar tal discurso, uma vez que há demandas estancadas, que foram deixadas de lado, mas permanecem operando diferencialmente em algumas enunciações de mercado. Assim, tais demandas permanecem no jogo político e há possibilidade de que se articulem com outras se fortalecendo na luta política e podendo modificar o discurso hegemônico constituído.

Com isso, entendo que não há um mercado autoevidente, que esteja lá para ser atendido ou que tenha uma relação direta com o desenvolvimento do país, sem vínculo com questões culturais e sócio-políticas. Não há uma relação de causa e efeito entre o currículo, o mercado e o desenvolvimento. Pelo contrário, há infinitas possibilidades, algumas já anunciadas e excluídas, outras nem pensadas ainda, mas possíveis de emergir a qualquer instante, inclusive pela atuação do próprio engenheiro nesse mesmo mercado em que ele adentra, como por meio do questionamento da dimensão social que o “estágio aprimorado da engenharia” (ARAVENA-REYES, 2021, p. 4) sugere mediante a implementação das DCN e de diversas outras soluções que vêm sendo propostas em nome de um mercado suposto como absoluto.

Apresento, nesta seção, uma investigação sobre o significante mercado como núcleo articulador de demandas diversas, por intermédio da exploração de um amplo conjunto de discursos relacionados ao mercado no âmbito da Engenharia, os quais são postos em circulação e com sentidos inscritos em textos acadêmicos e científicos, *blogs* de Engenharia, tecnologia e educação e o noticiário em geral.

Os materiais aqui investigados se aplicam a discutir as finalidades de formação do engenheiro, discorrendo sobre as dificuldades do ensino e de formação, o papel do professor, o papel do aluno, o papel das escolas, e alguns se ocupam em produzir

propostas para que essas finalidades sejam alcançadas. Ressalto que mesmo que os discursos circulantes tenham sido produzidos em contextos específicos de determinadas áreas da Engenharia, com a pretensão de propor soluções específicas para determinados problemas, quando submetidos ao processo de leitura, eles são traídos pela tradução dos textos (DERRIDA, 2006), inseridos em diversos outros contextos e participantes de diversas outras formações discursivas, produzindo um excesso de sentidos e de significados, que produzem e/ou fortalecem discursos capazes de impactar e influenciar as políticas curriculares de Engenharia no Brasil.

Entre e a partir dessas formações discursivas, articulações de demandas constituem discursos que operam na tentativa de fixar uma identidade de profissional formado para o mercado. Tais articulações, como discursos (práticas), têm implicações para as políticas de currículo de engenharia, produzindo e influenciando a produção de textos e práticas, como: outros artigos; textos oficiais do Ministério da Educação; projetos pedagógicos dos cursos e outras publicações por parte das universidades, governo e indústria; avaliações nacionais; auditorias; políticas de financiamento; programas de governo; projetos filantrópicos e outras ações, especialmente por aqueles que buscam instituir modelos específicos de ensino-aprendizagem e os modos de atuação profissional.

Minha intenção, a partir da interpretação dos sentidos de mercado que operam nesses diversos contextos de produção de políticas da Engenharia, nos termos de Ball (1998, 2001, 2004), é iniciar um engajamento crítico sobre como os discursos de mercado produzidos por esses textos são traduzidos em diferentes contextos discursivos, sendo interpretados e reinterpretados, produzindo efeitos diversos nessas políticas curriculares.

Segundo Lopes, Cunha e Costa (2013, p. 393), esse movimento de transferência de sentidos entre contextos “[...] implica a circulação de ideias, concepção e valores” dos mais diversos agentes que atuam na política curricular e desestabiliza a força reguladora dos discursos oficiais, mostrando que a política acontece tanto para além e para aquém de onde se escrevem os textos quanto produz sentidos para além e para aquém do que se supunha no momento de sua construção.

Argumento que a constituição da identidade do profissional que se supõe formado para o mercado se dá a partir de um complexo processo de significação associado ao significante mercado, que se constitui em um discurso hegemônico que circula nos diversos contextos de produção das políticas curriculares para a

engenharia. Mediante relações de poder, as quais serão apresentadas no tópico 3.2 do capítulo 3, e a capacidade de negociação que ocorre nesse complexo processo de articulações e de produção de sentidos, determinados sentidos prevalecem de forma contingente e precária, e se hegemonomizam como representação de uma vontade coletiva.

Busco interpretar o que está sendo chamado de mercado nesses diferentes contextos curriculares e como ele ganha força nesse processo, operando com uma perspectiva teórica de que a política é um processo dinâmico e não linear, do qual a política educacional faz parte, produzida em várias instâncias e de diferentes maneiras (BALL, 2016) e vai angariando adeptos na medida em que é disseminada. Opero com a noção de contexto, tal qual Laclau (2011) e Derrida (2004), não como algo dado e delimitado, mas como uma “[...] construção interpretativa [...] baseada na suposição de um consenso implícito, mas estruturalmente vago, que tende à tentativa de coordenação do que se deve tratar entre seus limites” (LOPES; CUNHA; COSTA, 2013, p. 402).

A partir da interpretação desses sentidos, identifico aqueles que são parcialmente fixados em um processo de articulação de demandas equivalentes em torno das finalidades da formação do engenheiro, apresentando uma discussão sobre o deslocamento do significante mercado, a identificação de demandas institucionais e pessoais emergentes nesses contextos, os pontos de articulação entre as diferentes demandas e as ameaças que permitem a formação de cadeias de equivalências em torno de um determinado significado.

A fim de identificar alguns dos diversos sentidos que perpassam esse significante (digo alguns, porque, em alguns textos, o uso desse termo parece fugir a qualquer um dos sentidos pelos quais minha imaginação pôde fluir), considero a utilização desse significante quando relacionado ao ensino e à educação para a Engenharia, partindo da investigação do texto do documento oficial de Diretrizes Curriculares para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019b) e de lá para outros textos relacionados, como as publicações da Abenge, do Confea, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea), da MEI/CNI.

Realizei consultas no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), nas plataformas *Scopus*, Biblioteca Eletrônica Científica *Online* (SciELO) e, também, *Business Source Complete* (Esbco) e *Directory of Open Access Journals*, e nas publicações da Revista para o Ensino de Engenharia

da Abenge, com entrada pelos termos: currículo de engenharia, mercado de engenharia, educação na/de engenharia, formação em/para engenharia. Acessei os trabalhos produzidos nos últimos dez anos, entendendo que esses textos fazem parte da dinâmica de produção da política curricular para a Engenharia. Foram levantados textos produzidos nacional e internacionalmente. Investiguei, também, os discursos circulantes na mídia, como jornais, *blogs* e canais do *YouTube*.

Opero com esse material empírico considerando que a política educacional não se restringe ao controle a partir de um centro, por meio do qual não haveria espaço para a contestação e a ação dos sujeitos. Diferentemente, defendo que a política está a todo tempo em um movimento produtivo de sentidos, pelo qual diversos grupos são constituídos e rivalizam entre si para que determinadas demandas sejam consideradas na política curricular.

Desta forma, reforço o argumento de Ball (2001) de que mesmo que as políticas nacionais tentem se impor de forma coercitiva, elas são desafiadas pela heterogeneidade do social, pelo desconhecido, que ainda está por vir. Desta forma, as políticas curriculares oficiais ou nacionais, “só conseguem se institucionalizar porque negociam com outras demandas entendidas como locais e que não necessariamente têm sintonia com interesses político-econômicos dos projetos em pauta” (LOPES; CUNHA; COSTA, 2013, p. 394).

Desse modo, aparto-me das teorias que afirmam a separação entre proposta, atribuída a um centro, e implementação, atribuída a instituições supostas como sem poder, da política curricular; e a considero como produtora de textos que são e serão lidos, traduzidos, interpretados e reinterpretados, modificando, assim, sentidos e significados, produzindo diversos discursos políticos na tentativa de limitar determinadas significações.

Defendo que todos os textos e os materiais consultados mantêm relação com as finalidades de formação do engenheiro, expressando demandas que estão entrelaçadas por uma combinação de lógicas sociais, políticas e fantasmáticas, sobre as quais falaremos no Capítulo 3. Cada proposta, discurso, produzida nestes textos constituem-se como possibilidades de incorporação ao currículo, porém o que possibilita o atendimento a essas demandas são as relações de poder que se desenvolvem nas lutas políticas.

Nesse processo, os elementos diferenciais articulados engajam-se em um jogo de poder no qual, por meio do significante mercado, apresentam suas demandas

particulares como possibilidades de representação das demais para fazer oposição a um antagonismo, à ameaça de atraso no desenvolvimento do país. Cada uma das demandas diferenciais que se equivalem no processo articulatório é posta em jogo, na luta por reconhecimento, pela consideração de determinados aspectos para a formação do profissional engenheiro. Mediante o poder que opera nessas relações, uma dessas demandas prevalece produzindo um discurso hegemônico.

Algumas das demandas que emergem nessas lutas são conflitantes entre si, por isso são deixadas de lado durante a equivalência, o que não significa que serão abandonadas definitivamente. São temporariamente estancadas até que novos movimentos políticos ocorram, possibilitando outras articulações na tentativa de serem atendidas, travando, assim, novas lutas pela significação do currículo e possibilitando a constituição de novos projetos ou a oposição ao que foi estabelecido (DIAS; LOPES, 2009). Isso me leva à conclusão sobre a impossibilidade de definição de um currículo fixo com finalidades de atendimento ao mercado, marcando o caráter de indecidibilidade da política.

No tópico a seguir, apresento o resultado de minha investigação sobre os sentidos de mercado produzidos por meio do *corpus* empírico já descrito na introdução deste trabalho.

2.1 A finalidade de formação para o mercado

O termo “mercado” é recorrentemente mencionado nos textos sobre currículo, ensino, educação e formação em Engenharia, principalmente em contextos acadêmicos nos quais se discute as finalidades da formação do profissional (produção científica, reuniões de conselhos acadêmicos em associações de classe, reuniões de colegiado etc.). Expressões como: “Este profissional é muito requisitado no mercado de trabalho atual” (TOMASZEWSKI *et al.*, 2013, p. 2); “[...] e que consigam se adaptar ao meio competitivo do mercado” (BERNARDINIS; ZAUS; PACHECO, 2017, p. 117); “[...] devido ao mercado estar cada vez mais competitivo” (AMORAS, 2018, p. 73); “[...] estabelecimento de um novo programa com objetivos gerais e específicos mais sintonizados aos requisitos e necessidades da formação do profissional para o

mercado” (ESTEVEES *et al.*, 2016, p. 52), são recorrentes nos textos acadêmicos dessa área.

Fazendo uma analogia à ponderação de Derrida (2006) sobre o termo “Babel”, quando ele questiona se, ao citarmos esse termo, sabemos o que ou quem nomeamos, indagamos: Sabe-se, afinal, de que mercado esses textos tratam? Em seu ensaio, Derrida (2006) opera com a noção de tradução para investigar a interpretação dos campos discursivos que constituem os textos e mostrar que o social é marcado pela indecidibilidade. Ele afirma a impossibilidade de se tomarem os significantes como conceitos fechados perfeitamente compreensíveis. Todo significante tem os sentidos de sua inscrição sempre alterados, escapando de seu alcance. Não há uma unidade de sentido entre o locutor e o leitor, de modo que a fixação de um sentido pleno se faz impossível (LOPES; CUNHA; COSTA, 2013).

Na tentativa de buscar interpretar esses sentidos com base nesses textos, partimos à procura de registros de origem da utilização da palavra “mercado” em dicionários de etimologia. Não na perspectiva de fixarmos uma origem ou um sentido, mas de entendermos tais sentidos como possibilidades que entram no jogo de linguagem da significação. Essa busca me levou a um registro da possibilidade latina do termo *mercatus*, que se refere ao local destinado para compra e venda de objetos, advinda do verbo *mercari/mercare*, que quer dizer “negociar” ou “praticar a compra e venda”, que, por sua vez, também tem relação direta com a palavra *merx*, que significa o objeto a ser comercializado, a mercadoria (DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO, 2019).

Mercado é também um termo típico do liberalismo, doutrina econômica que tem como um de seus princípios o livre-comércio que acontece nesses mercados, que trata do equilíbrio dessa relação (o chamado equilíbrio de mercado), baseado na lei da oferta e da procura. O termo é, igual e conseqüentemente, utilizado no contexto do neoliberalismo, uma vez que ele remete ao liberalismo como uma espécie de reforma do mercado.

Devido à força das relações de negociação de mercadorias para a economia, o termo “mercado” foi sendo cada vez mais utilizado no ambiente econômico, muitas vezes aplicado em expressões em conjunto a outras palavras que adjetivam o mercado, para designar uma série de práticas relacionadas a essas negociações. Como exemplo dessas expressões, cito: livre mercado, mercado de trabalho, economia de mercado, mercado formal, mercado financeiro, mercado negro e diversas outras, cada uma aplicada em relação a um contexto específico.

A mercadoria negociada nesses mercados, antes designada pelos bens tangíveis, passa a ter seu horizonte ampliado para bens intangíveis, incorporando o capital intelectual, como o conhecimento, as ideias, a informação, os saberes, a intuição, o *know-how*, a cooperação, a capacidade de negociação, que se constituem em ativos mais valiosos e poderosos que os bens físicos. Segundo Kanaane e Ortigoso (2010):

O conhecimento é o insumo estratégico da produção e as empresas estão cada vez mais se conscientizando que é preciso tratá-lo com métodos, metodologias e ferramentas adequadas para que o trinômio – processar dados, tratar informações e gerenciar conhecimentos – transforme-se no eixo dinamizador de resultados pessoais e organizacionais. (KANAANE; ORTIGOSO, 2010, p. 56).

Analisando cada uma dessas expressões relativas ao significante mercado e aos sentidos que elas carregam, dou-me conta que o sentido anteriormente investido da palavra “mercado” se apresenta, nesses termos, como **rastros**, evidenciando o apagamento da presença de um sentido original, diante de sua impossibilidade como tal. O rastro (*trace*) (DERRIDA, 2004) demonstra que não há origem para aquele termo, mas que ele é constituído no movimento da *différance*, pois, no mesmo momento em que ele anuncia, ele difere. O rastro remete-nos à arbitrariedade, quer dizer, não depende de algo previsto ou de uma escolha consciente para a significação do que se fala, ele é posterior à fala, sem garantias de sua significação e, por isso, uma abertura para o outro e para a desconstrução de hegemonias.

Nesse movimento, novos sentidos para a palavra “mercado” vêm sendo incorporados nessas expressões, cada um deles representando demandas específicas emergentes do contexto em que essas expressões são aplicadas, sempre assombrados por espectros do liberalismo e do neoliberalismo, que estão a retornar, requerendo uma responsabilidade impossível com uma origem inexistente.

Da mesma forma, acontece com o termo mercado aplicado recorrentemente nos textos relacionados à educação e à formação para a Engenharia. Sentidos de mercado remetem simultaneamente ao lugar onde se negociam mercadorias, à ação de negociação e ao objeto dessa negociação como se fossem objetos fixos, dados para serem penetrados, executados e manipulados, respectivamente. Não se discute a constituição de subjetividades/identidades nesse discurso, como se esse mercado não pudesse ser alterado pelas relações sociais e políticas que ocorrem nele e por ele.

Sob esses sentidos, interpreto que o engenheiro seria o sujeito constituído para adentrar nesse mercado, agir para a mudança (no caso, para o desenvolvimento das organizações e do país) e para a manipulação dessas mercadorias, ou mesmo sendo considerado como a própria mercadoria. Dotado das competências, das habilidades e dos conhecimentos pré-determinados pelo mercado, esse sujeito seria capaz de atuar para a melhoria dos resultados em organizações, para a inovação e para a criação de empreendimentos, atendendo, assim, às expectativas para o desenvolvimento do país.

Iniciando esta investigação pelo texto das novas DCN para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019b), no qual o termo “mercado” é diretamente citado seis vezes, postulo uma variação de sentidos que incluem: a competitividade entre nações; o ambiente de oferta e de procura por profissionais; as organizações contratantes dessa mão de obra; as empresas empregadoras e o ambiente de compra e venda de produtos e de serviços diversos. Cada um desses sentidos busca justificar a necessidade de determinadas ações para o atingimento de determinadas finalidades para o currículo.

De uma forma geral, o objetivo do documento é direcionar essas ações para capacitar os indivíduos a atuar com êxito nesses mercados. As ações estão respectivamente ligadas a melhorar os índices de inovação do país, a solucionar problemas organizacionais que melhorem os índices econômicos, a preparar os alunos para atuar com a utilização dos recursos disponíveis nos ambientes empresariais, a proporcionar o máximo de conteúdo possível para que os alunos se adequem aos requisitos desses mercados ou que sejam capazes de adentrar esses ambientes como empreendedores. De acordo com o Parecer CNE/CES Nº 1/2019,

[...] é estratégico considerar essas novas tendências e dar ênfase à melhoria da qualidade dos cursos oferecidos no país, a fim de aumentar a produtividade e ampliar as possibilidades de crescimento econômico, tanto hoje quanto no futuro. [...]. Nesse sentido, diante das profundas transformações que estão em andamento no mundo da produção e do trabalho (em especial, com a emergência da manufatura avançada), as DCNs devem ser capazes de estimular a modernização dos cursos de Engenharia, mediante a atualização contínua, o centramento no estudante como agente de conhecimento, a maior integração empresa-escola, a valorização da inter e da transdisciplinaridade, assim como do importante papel do professor como agente condutor das mudanças necessárias, dentro e fora da sala de aula. A demanda diversificada por engenheiros, por exemplo, com perfil de pesquisador, empreendedor ou mais ligado às operações, deve refletir-se em uma oferta mais diversificada de programas atualmente em curso ou a serem criados. (BRASIL, 2019b, p. 2).

Após a publicação do documento das novas DCN para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019b), iniciaram-se as ações para a implementação dessas diretrizes, para as quais foi constituída uma Comissão Geral, tendo a mesma base institucional da comissão para sua elaboração, e uma Comissão Nacional com representantes de órgãos locais, como o Crea e as universidades de diversos locais do Brasil. Vale citar que nem todos os Estados, tampouco todas as instituições que oferecem cursos de Engenharia, fazem parte dessa comissão. Da região Norte, somente fazem parte os estados de Rondônia, pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), e de Roraima (RR) com participação do Crea-RR.

Na tentativa de interpretar os significados de mercado postulados no documento, realizei uma busca no *site* da Abenge, que considero como a principal instituição mobilizadora desse processo de reforma curricular e que, inclusive, lançou, em 2019, um livro a respeito dessa temática. Na página de abertura do *site*, em dezembro de 2021, ainda estava ativa a apresentação do XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da Abenge – Cobenge 2021, que aconteceram no mês de setembro de 2021, cujo tema foi “Formação em engenharia: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade”. Esses três significantes – Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade – já demonstram a finalidade dos esforços para a formação nessa área, e o prestígio da Instituição potencializa a força com que esses termos vêm sendo disseminados nos outros contextos de produção da política curricular.

Ressalto, ainda, que observo certa confluência entre os termos “mercado” e “inovação”, principalmente nos textos produzidos nos últimos quatro anos, como se o termo “inovação” aparecesse camuflando o termo “mercado”, não para substituí-lo, como se ele não fosse mais o articulador, mas como representação do mercado, como se o significante inovação já trouxesse consigo, de forma autoevidente, sua finalidade para o mercado. O excerto que segue relata essa finalidade:

A busca pela maior integração entre as universidades e as empresas no Brasil para inovação tem sido crescente nos últimos anos [...]. Os objetivos dos projetos inovadores são os de incrementar a competitividade das empresas brasileiras tendo em vista o mercado globalizado. (AGOPYAN; OLIVEIRA, 2005, p. 1)

Voltando ao evento, dentre os temas debatidos nele, estavam os desafios e as incertezas da profissão e as discussões que propunham soluções para esses desafios, como a educação empreendedora e a sustentabilidade. Identificamos,

também, algumas discussões de cunho social, a exemplo da Engenharia como caminho para a transformação social, discutida na sessão de estudantes, e a participação de mulheres na Engenharia, discutida em dois momentos, um por estudantes e outro na sessão plenária.

Apesar de o termo “mercado” não aparecer na programação do evento, mas, sim, o termo “inovação”, fica nítida, principalmente nas discussões temáticas, a preocupação da organização em discutir esses temas para alavancar negócios empresariais. Para isso, o evento proporcionou, em todos os dias, momentos de conexão entre os participantes e as empresas patrocinadoras, que puderam interagir, mostrar seus desafios e propor a construção de alternativas para solucioná-los, bem como puderam disseminar seus ideais de inovação, sustentabilidade e tecnologia como fatores-chave para a educação em Engenharia.

Ainda no contexto de discussão das diretrizes, aparece enfaticamente a MEI, que se trata de um movimento coordenado pela CNI, para estimular a inovação como imprescindível nas empresas brasileiras. Esse movimento busca “[...] ampliar a efetividade das políticas de apoio à inovação” (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2021b, n.p.) por meio da articulação entre as empresas, o setor público e a academia.

No *site* do MEI¹⁰, em dezembro de 2021, também não era citado diretamente o termo “mercado”, mas eram apresentadas inúmeras discussões e propostas para promover a inovação, tendo como foco as ações de capacitação profissional de indivíduos, seja em nível superior, médio ou básico, a fim de atender às demandas tecnológicas empresariais sob a justificativa do desenvolvimento econômico e social do país. Era defendida e estimulada a ampliação da adoção de cursos de capacitação profissional, independentemente do nível de escolaridade dos indivíduos, de caráter instrumental relacionado ao mundo do trabalho, cujo objetivo fosse a geração de emprego e renda.

A ênfase nas propostas de um currículo por competências é dada como resposta para o discurso de crise que se instala devido à ameaça da automação dos postos de trabalho e da falta de preparação dos trabalhadores para atuar nesta era tecnológica. Segundo a MEI, a necessidade de requalificação profissional no Brasil é, em média, maior que no resto do mundo, o que justificaria a necessidade urgente de reforma nos currículos. O Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023, elaborado pelo

¹⁰ Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mei/>. Acesso em: 27 dez. 2021.

SENAI, indica a necessidade de qualificar 10,5 milhões de trabalhadores nos níveis superior, técnico, qualificação profissional e aperfeiçoamento até 2023 (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2021c).

Constantemente ameaçados pelo fantasma do desemprego, os alunos buscam estratégias para sobressair-se nesse ambiente competitivo. Em uma delas, apresentada no *Blog* da Engenharia, os entrevistados estagiários de uma grande organização orientam que os alunos devem se sobressair aos demais e encarar o mercado (PELISARI, 2021). Várias outras matérias sob o mesmo tema são apresentadas, e elas reforçam essa ideia de competição e da necessidade de apresentar resultados mensuráveis e comprobatórios de suas competências.

Em outros *blogs*, pude observar matérias com estímulo à formação empreendedora, com o mercado significado como a relação de oferta e procura de bens e serviços e, também, podendo ser significado como as próprias organizações quando se dá ênfase ao empreendedorismo organizacional ou corporativo, em que os profissionais agem como donos do negócio atuando para solucionar problemas em níveis estratégicos ou produzindo inovações para essas organizações (FREITAS; COSTA; COSTA, 2017; UNA, 2021).

No contexto de produção acadêmica, pude identificar vários outros sentidos de mercado, alguns similares ao já apresentados e outros nem tanto. Com o sentido de mercado como lugar (mercado local), citamos o texto de Lins *et al.* (2014) que confronta a afirmação de que há uma escassez de profissionais engenheiros no país, afirmando que dadas as “[...] projeções de demanda por esses profissionais no mercado de trabalho, só haveria risco de apagão de mão de obra qualificada se o Brasil crescesse em padrões indianos” (LINS *et al.*, 2014, p. 45). Além disso, “[...] nos diversos e heterogêneos mercados de trabalho, as informações tendem a ser custosas e assimétricas, levando a seleções adversas” (LINS *et al.*, 2014, p. 48).

Esse sentido estende-se para além da localização física de negociação dessas mercadorias, dado que, muitas vezes, é posto em circulação o sentido de relação entre oferta e procura dessas mercadorias, como expõem Sturm *et al.* (2015, p. 150) ao afirmarem que a “[...] Engenharia de Produção e Engenharia Civil estão entre as profissões em maior falta no mercado nacional”. Esse sentido é apontado pelos pesquisadores quando discutem diminuir as exigências de qualificação profissional e, também, sob a ideia de que “[...] essa lógica pressupõe que os agentes dominem

todas as informações relevantes do mercado”, no mesmo texto que discute a escassez de engenheiros no país (LINS *et al.*, 2014, p. 48).

Nos vários textos em que o termo “mercado” foi citado e que o sentido de relação entre oferta e procura de mercadorias foi posto em circulação, é discutido o problema da baixa quantidade de engenheiros formados anualmente, afirmando a escassez desses profissionais para atuar no mercado. É sugerido um possível apagão desse profissional com o decorrer dos anos, o que ameaçaria o desenvolvimento econômico e tecnológico do país, uma vez que a profissão de engenheiro tem papel de destaque na atual sociedade do conhecimento, da informação e da inovação tecnológica (LINS *et al.*, 2014).

Ressalto que a escassez de profissional é repetidamente enunciada em diversos outros textos, como naqueles que tratam da evasão discente como “[...] um fenômeno que vem incomodando as instituições de ensino em geral, devido a sua abrangência em todos os níveis da educação e dos resultados insatisfatórios no número de concluintes aptos para o mercado de trabalho” (FREITAS; COSTA; COSTA, 2017, p. 70). É tratado também naqueles que propõem conhecimentos e métodos que deveriam compor o currículo de Engenharia, como no incentivo à utilização de metodologias ativas para o ensino.

Nas palavras de Lopes, Cazarini e Bassoli (2014, p. 1), seria no sentido de “[...] intensificar o processo de formação de engenheiros para atender às demandas, [...] diante da constatação de insuficiência de profissionais no mercado” (LOPES; CAZARINI; BASSOLI, 2014, p. 1) e, ainda, “[...] a reformulação do processo de ensino e aprendizagem e dos conteúdos da disciplina e que os graves problemas das altas taxas de evasão escolar sejam minimizados” (ESTEVES *et al.*, 2016, p. 52). Independentemente do sentido de mercado interpretado nesses textos, a escassez de profissionais parece assombrar, constantemente, os agentes das políticas, mesmo que haja controvérsias sobre se há essa necessidade de mais profissionais (LINS *et al.*, 2014; TOMASZEWSKI *et al.*, 2013).

Pesquisas demonstram, porém, que o discurso de escassez de profissionais não é produzido somente em decorrência da dificuldade das universidades em recrutar, manter e disponibilizar alunos para o mundo do trabalho e, também, de inúmeros outros aspectos relevantes que limitam a relação de absorção desses profissionais. Um desses aspectos é demonstrado estatisticamente pelo quantitativo

de profissionais graduados em Engenharia que atuam em outras áreas, 58% do total de formados (ALISKI, 2014).

Esse quantitativo poderia ser explicado por inúmeros motivos; um deles é pela incapacidade de o mercado de trabalho absorver todos os profissionais formados, apesar dos repetidos discursos de falta de engenheiros no mercado (BRASIL, 2019b; LINS *et al.*, 2014; MORAES, 2019). Outro motivo poderia estar relacionado ao perfil masculino de engenheiro, idealizado pelo mercado, que, apesar de ter havido aumento no número de mulheres formadas, a absorção dessas mulheres não aumentou na mesma proporção. Contudo, segundo Mendonça, Nascimento e Silva (2014),

[...] ao longo da história de luta das mulheres, observamos um cenário balizado por desigualdades e discriminação, diferenças de oportunidades [...], mostrando uma luta de persistência quanto ao ingresso das mulheres na profissão, bem como à sua evolução nas carreiras. (MENDONÇA; NASCIMENTO; SILVA, 2014, p. 2).

Há, também, o fator de escolha pessoal, pois, por circunstâncias diversas, o profissional de Engenharia pode optar por atuar no exercício de outras atividades profissionais, inclusive voltando à universidade para se formar em outras áreas.

Em alguns textos, como o de Barreto *et al.* (2017), o mesmo sentido de relação entre oferta e procura de mercadorias se diferencia pelo tipo de mercadoria a ser negociada. Outros textos (HEREDIA; MACHUCA, 2011; SANTOS; SIMON, 2018), em especial aqueles que operam sob um contexto discursivo organizacional, tratam como mercadoria a mão de obra do engenheiro.

Em todos eles, os autores buscam propor medidas para que o profissional atenda a demandas organizacionais de produtividade, de competitividade, de inovação, de crescimento econômico etc., por meio de propostas curriculares que vislumbrem atividades mais próximas possíveis da dinâmica organizacional. Isso também é sugerido por Silva e Cecílio (2007, p. 61): “Para que haja uma melhoria, é necessária uma mudança no modelo de ensino tradicional, embasado nas experiências de profissionais que atuam no mercado de trabalho”.

Dentre essas propostas, estão a articulação da teoria com a prática, o foco nas competências, a inserção de métodos de ensino como a Aprendizagem por Objetivos (APO), a Aprendizagem Baseada em Projetos – *Project Based Learning* (PBL) –, e mais recentemente a abordagem STEM, que propõe unificar conhecimentos dessas quatro áreas em torno da solução de desafios práticos. Essas propostas baseiam-se

na tentativa de simular experiências práticas no espaço educativo, como se houvesse a possibilidade de transportar contextos práticos para a universidade, desprezando-se as contingências que tanto constituem essas situações “reais” como limitam as práticas na universidade.

É preciso considerar que a circulação dessas propostas nesse movimento de transferência de contextos implica, também, a circulação de ideias, a concepção e os valores dos agentes sociais que atuam no campo da Educação, e, por isso, produzem deformações de sentidos e de reinterpretações (LOPES; CUNHA; COSTA, 2013, p. 396), possibilitando a formação de novos contextos e, também, de outros resultados diferentes do que foi projetado pelas propostas originais.

Já em outras publicações que operam principalmente em contextos acadêmicos (ESTEVES *et al.*, 2016; LOMBARDI, 2017; MELLO; SANTOS, 2015; SILVA JUNIOR; LOPES, 2016), os autores tratam como mercadoria o processo de formação desses profissionais, em busca de propor soluções curriculares para que esse processo tenha cada vez mais atratividade para o público que possa vir a adquirir essa formação (como produto) ou mesmo para que se mantenham os alunos que já ingressaram no curso. Nessas publicações, são apresentadas propostas para a aproximação dos cursos às escolas de Ensino Médio, para incentivos governamentais como bolsas de estudos, para melhorar a qualificação do professor etc.

Em Esteves *et al.* (2016), Lins *et al.* (2014) e Tomaszewski *et al.* (2013), é possível interpretarmos demandas pelo serviço dos engenheiros para atuar nas organizações, bem como por vagas de emprego, por qualificação profissional, ou pela oferta de serviços de formação educacional/profissional, de modernização dos cursos, de inserção de determinados conteúdos/disciplinas, de qualidade do ensino e mais.

Todas essas divulgações textuais são similares ao sentido de relação entre oferta e procura por mão de obra e à ideia de um ambiente físico, visto que é possível advertir para um ambiente de competitividade entre os alunos e de desenvolvimento de atividades práticas no ambiente organizacional antes da conclusão do curso (SILVA; CECÍLIO, 2007). Isso incita supostas vantagens, além de servir de parâmetro para que as empresas possam escolher os alunos para processos de estágio ou mesmo para vagas profissionais, tendo como critério o destaque desses alunos nesses processos competitivos, supostamente recriados no processo educativo.

O entendimento prevalente é de que o trabalho do engenheiro é modificado com as alterações no setor produtivo e que a formação se altera conforme a regência do mercado capitalista, conforme apresentam Silva e Cecílio:

o ensino em engenharias procura se moldar às necessidades que o mercado tem em buscar profissionais com capacidade para desempenhar atividades inerentes aos diferentes setores de desenvolvimento. [...], o mundo do trabalho tem passado por substantivas modificações. Tal cenário vem configurando um mercado que cada vez mais exige dos profissionais qualificações e eficiência necessárias para desempenhar atividades e nele sobreviver. Tratam-se de renovadas relações entre um mercado de trabalho modificado que demanda um novo padrão de profissionalismo. [...] Interessa apenas mostrar que o modelo de formação está mudando com a influência de forças que regem o mercado capitalista. Forças essas que alimentam a ciência, a tecnologia, o progresso e o próprio capitalismo. (SILVA; CECÍLIO, 2007, p. 62)

Ressalto que este postulado de Silva e Cecílio se baseia em pressupostos não discutidos nestes textos, os quais se supõe serem inquestionáveis, como o mercado, as forças, o capitalismo, como se não houvesse possibilidade de questionamento sobre esses novos rumos para a formação do engenheiro. Assim, sob este entendimento, o teor da prática docente em engenharia deveria apenas acompanhar esse processo de mudança.

Os autores também criticam o modelo de professor regido por uma racionalidade técnica de um currículo instrumental e propõem a contextualização de problemas práticos de um ambiente de trabalho na dinâmica da sala de aula. Contudo, os autores apresentam o dilema que muitos professores enfrentam de não possuir a experiência da prática das atividades e, portanto, se sentirem limitados quanto a essa proposta, que é colocada como imprescindível para a qualidade do ensino. Silva e Cecílio (2007) sugerem

[...] que o docente, junto com a instituição, elabore métodos e tenha condições e ferramentas (laboratórios, equipamentos e dispositivos) necessárias para que se promova a aprendizagem, elaborando e/ou simulando situações do ambiente de trabalho futuro. Outra estratégia pode ser até mesmo estabelecer parcerias com empresas para que os alunos possam participar de aulas práticas, elaboração e execução de projetos supervisionados por profissionais da área, dentro do ambiente real de trabalho. (SILVA; CECÍLIO, 2007, p. 68).

Essas propostas tendem apenas a transferir a racionalidade técnica criticada nos discursos circulantes da sala de aula para os outros ambientes, por meio da contextualização. Como esses ambientes estão em constante movimento, tornam-se

imprevisíveis a cada movimento que os altera, inclusive pela ação dos próprios alunos ou profissionais atuando neles.

Não é possível afirmar, portanto, determinadas experiências práticas, sejam em laboratório ou *in loco*, como garantidoras do conhecimento necessário para a solução de problemas desconhecidos, principalmente dos problemas que se relacionam com o futuro desse mercado, do que está por vir, visto as atuais experiências da pandemia da covid-19 que temos vivenciado e que afetou, e ainda afeta, de maneira inesperada uma série de sistemas produtivos ao redor do mundo, especialmente o de educação.

Em um outro trabalho com proposta similar a essas práticas, Heredia e Machuca (2011) sugerem a complementação da formação profissional por meio de práticas competitivas dentro das organizações e concluem que essas propostas

[...] podem ajudar os engenheiros e as empresas a dirigir a carreira dos trabalhadores do conhecimento [no caso, os professores] para que alcancem a felicidade e as empresas possam contar com profissionais dinâmicos e proativos. Ao mesmo tempo, instituições de ensino com programas de engenharia terão melhor compreensão da carreira do engenheiro, e poderão usar esse conhecimento para avaliar a eficácia de seus programas educativos. (HEREDIA; MACHUCA, 2011, p. 206).

Esse sentido de competitividade também foi interpretado em textos que se referem ao mercado como ambiente de competitividade (BRASIL, 2019b; CARVALHO; TONINI, 2017; STURM *et al.*, 2015). Essa proposta busca igualar a positividade da competição entre as organizações e entre os cursos de formação de engenheiros.

Nessa perspectiva, as instituições de ensino competiriam por posições de destaque na sociedade, para o que se utiliza como parâmetro de avaliação e de propaganda o conceito do Enade (cujo objetivo é medir o desempenho discente). As empresas, por sua vez, têm como parâmetro o *ranking* do Índice Global de Inovação (IGI), relacionado, dentre outros fatores, à quantidade de profissionais graduados em Engenharia no país.

Nos estudos de Masetto (2011), Silva Junior e Lopes (2016) e Tomaszewski *et al.* (2013), os autores utilizam o termo “mercado” para designar a prática profissional efetiva, ou possibilidades de atuação prática do profissional, especialmente os textos que incentivam a ampliação da atuação profissional. Essa ampliação envolveria a inserção de novas disciplinas nos currículos, especialmente aquelas relacionadas às novas tecnologias que contemplem os requisitos necessários para que o aluno se

adeque às expectativas das organizações e, também, à interdisciplinaridade; a abertura de novas modalidades de Graduação em Engenharia, na medida em que as atividades econômicas se expandem e requisitam do profissional novos conhecimentos e habilidades; e a inclusão de determinadas categorias na prática profissional, como, por exemplo, o incentivo à maior participação de mulheres nessa profissão.

Essa última proposta, especificamente, surge da necessidade observada por autores de quebra de paradigmas quanto à atuação de mulheres nessa profissão culturalmente desempenhada pelo sexo masculino (LOMBARDI, 2017; MENDONÇA; NASCIMENTO; SILVA, 2014). Essa cultura é disseminada, dentre outros argumentos, por padrões de comportamento diferenciais (contestáveis) atribuídos a homens e a mulheres, dentre os quais citamos, respectivamente, a firmeza no trato com subordinados e a fragilidade diante de situações de tensão. Há também argumentos discriminatórios como:

As engenheiras são selecionadas para as atividades que envolvem as áreas de trabalho dentro dos escritórios, ao passo que os engenheiros são enviados para os canteiros de obras, trabalhos de programação, os quais são considerados mais técnicos, onde apresentam uma melhor remuneração. (MENDONÇA; NASCIMENTO; SILVA, 2014, p. 3508).

Além disso, “[...] as mulheres apresentam dificuldades de entendimento nas disciplinas na área de exatas, são sexo frágil, o trabalho de engenheira requer o tempo que elas não podem abdicar” (MENDONÇA; NASCIMENTO; SILVA, 2014, p. 3510). Essa constatação impele-nos a entender uma subjetivação requerida dessas profissionais, que muitas vezes se veem pressionadas a assumir comportamentos rudes no trato com seus subordinados para tentar “provar” que são capazes de assumir posições de liderança.

No entanto, argumento que esses padrões estigmatizados de comportamento estão longe de caracterizar a diferenciação entre os gêneros, tampouco representa requisitos principais para a atuação nessa área. Portanto, é preciso criticar, discutir, confrontar e desestabilizar discursos como esses no âmbito das escolas de Engenharia, como bem é colocado por Paraíso (2016, 2019) em suas discussões sobre as questões de gênero e de currículo, no intuito de criar possibilidades, de que se possa exercer as diferenças com liberdade e de se criar seus próprios destinos.

É preciso seguir, desapegar do que aprisiona, criar outras rotas e decidir sobre o que queremos fazer de nós mesmas/os. Por isso desenvolvo aqui um segundo argumento: o de que as críticas são apenas um primeiro passo na luta; já que necessitamos aprender a não deixar afetar pelas alegrias ativas das diferenças criadoras em nós e nos outros, para criar o nosso próprio destino. (PARAÍSO, 2019, p. 1427).

Com o novo perfil profissional que tem sido requerido para a profissão de engenheiro, que inclui a necessidade de desenvolvimento de *soft skills* e a flexibilização de parâmetros tradicionais para o desenvolvimento do curso, independentemente de características de gênero, com uma parcela cada vez maior de mulheres matriculadas nos cursos de Graduação, o incentivo é para que se aumente a quantidade de postos ocupados por mulheres nessa profissão.

Em 2014, o percentual de mulheres estava em 17,7%, enquanto em outras áreas, tais como Direito e Medicina, as mulheres ocupavam 51,2% e 44,4%, respectivamente. Também há demanda pela equiparação de salários, por oportunidades de ascensão, e por respeito como profissional, o que Mendonça, Nascimento e Silva (2014) consideram como alguma das razões frequentemente invocadas para justificar a baixa presença das mulheres na profissão.

Também foi possível ler nos textos de Allencastro e Rando Jr. (2019), Barreto *et al.* (2017), Lombardi (2017) e Mendonça, Nascimento e Silva (2014), a demanda pelo fortalecimento do protagonismo discente no processo de aprendizado, sendo incentivado o uso de metodologias ativas que estimulem os alunos à automotivação, ao planejamento e ao gerenciamento do seu próprio desenvolvimento intelectual. Em contrapartida, aos professores são apresentados ou oferecidos modelos a serem seguidos como garantia de um melhor processo de ensino.

Em alguns textos, o que posso postular, também, é a utilização do termo “mercado” remetendo a sentidos ainda mais difusos, como neste exemplo: “A concentração de mercado dos líderes tem aumentado ao longo do tempo” (LINS *et al.*, 2014, p. 47). Parece haver uma representação de mercado tão sedimentada no imaginário dos autores que eles consideram ser possível aos leitores ter o mesmo entendimento sobre sua interpretação desse termo, mesmo sem declará-la. O sentido do significante mercado torna-se um pressuposto inquestionável, que parece tornar desnecessária qualquer discussão ou apresentação de referências sobre sua significação.

Um dos sentidos mais recorrentes nos textos, que defendo como o sentido hegemônico desse significante, é o sentido de mercado como empresas e instituições

que requerem ou absorvem o trabalho dos profissionais da Engenharia, ou, como em alguns textos são chamados, empregadores – é o mercado como um lugar ao qual os profissionais se dirigem para atuar. É recorrente, na maioria dos textos investigados, a preocupação dos autores em buscar soluções que atendam a problemas organizacionais e em fazer com que as instituições de ensino absorvam essas soluções e/ou se apliquem a desenvolvê-las, sob enfoques instrumentais e com bastante ênfase à diminuição do foco no professor e ao fortalecimento da ideia do aluno como sendo seu próprio agente de aprendizagem.

Partindo dessas interpretações contextualizadas, entendemos que esse discurso de mercado centraliza um significado para diversas práticas. Ele opera como uma lógica social neoliberal que possibilita um regime de práticas neoliberais. Brown (2019) discorre sobre o desmantelamento da sociedade por meio do que vem ocorrendo com o imaginário político-social no paradigma neoliberal, transformando-a em grupos de indivíduos atomizados e apolíticos. A autora argumenta sobre como essa lógica neoliberal, ou de mercado, mobiliza um discurso de liberdade e, no caso desta pesquisa, o de desenvolvimento, capaz de justificar exclusões que reassegurem a hegemonia e a expansão do capital, principalmente daqueles que detêm o poder.

Dessa forma, atribuo a hegemonia desse sentido como uma associação a lógicas sociais, como de empregabilidade, de competitividade, de atomização e de eficiência; e a lógicas políticas de inovação e de tecnologia, relacionadas ainda a outro discurso mais amplo de desenvolvimento econômico, que exerce poder sobre o imaginário social, sob uma lógica fantasmática (GLYNOS; HOWARTH, 2018) de que o não atendimento ao mercado ocasionaria o atraso no desenvolvimento econômico.

Essa lógica opera a partir da ilusão de que o profissional graduado em Engenharia com uma formação voltada ao mercado estaria pronto para adentrar a relação de compra e venda como um negociante capaz de oferecer suas potencialidades de realização do trabalho a possíveis compradores dessa mercadoria, os quais teriam, por sua vez, suas necessidades atendidas pelo esforço do trabalho desse profissional.

O profissional surge como o sujeito competente e responsável para solucionar os problemas das organizações e que, mediante essa habilidade, é capaz de contribuir para a garantia do desenvolvimento do país, mantendo a economia em funcionamento, garantindo a produtividade das organizações, desenvolvendo

tecnologias, gerando empregos nessas organizações e, inclusive, mantendo os empregos nas universidades. O presidente da Abenge afirmou:

Não tem como ter inovação tecnológica se não tiver engenheiro. Ele é agente fundamental para a inovação. Um país, para se desenvolver, tem que formar engenheiros para além da atividade profissional. Porque as políticas públicas e gerais, para o desenvolvimento tecnológico, precisam de engenheiros. Os países que se desenvolveram tecnologicamente, tiveram pessoas da área tecnológica em cargos de decisão. É preciso ter engenheiros em cargos de decisão. A formação em engenharia, tem que levar o engenheiro a pensar que tem responsabilidade no destino do país. E tecnologia é feita por engenheiro. (OLIVEIRA, 2019b, n.p.).

Dessa maneira, a absorção desses profissionais por empresas e por instituições que demandam o trabalho de Engenharia se torna o triunfo, a recompensa pelo investimento no processo de formação no Ensino Superior e uma esperança para o desenvolvimento econômico e social do país.

Considero essa relação como ilusória, não por sua impossibilidade, pois trata-se de uma relação possível e em certos contextos até desejável, mas pela impossibilidade de garantias de que ela venha a acontecer. Como se trata de relações contextuais, que ocorrem em um suposto lugar, mesmo que esse lugar tivesse uma identidade pré-fixada (uma determinada organização, por exemplo), a própria relação de negociação (profissional/negociante/mercado) alteraria as identidades envolvidas nesse processo. Diante da natureza discursiva das práticas sociais, marcadas pela contingência radical, não é possível garantir uma identidade plena desse profissional (nem da organização), nem que essa formação resulte em tudo o que se espera da atuação profissional.

Inúmeras demandas decorrentes da heterogeneidade do social estão dispersas no campo da discursividade, sendo impossível dar conta de descrevê-las, quanto mais de atendê-las. Todavia, o que notamos inscrito nos textos investigados é que diversas propostas de soluções para o currículo de Engenharia buscam representar demandas que são postas em um jogo político, a fim de capturar processos de mobilização coletiva para a definição de uma identidade profissional, nos quais opera a lógica da equivalência e da diferença (LACLAU, 2011).

Desse modo, mesmo que se defina, em um texto, um perfil profissional suposto como desejado pelo mercado, pela hegemonia produzida pela lógica da equivalência, as demandas deixadas de lado continuam operando sob a lógica da diferença e produzindo outros discursos que tentam romper com essa hegemonia. A lógica

fantasmática, por sua vez, opera para ocultar essa contingência, prometendo uma plenitude-por-vir, o desenvolvimento econômico, o pleno emprego, a felicidade – a dimensão beatífica da fantasia – ou o desastre se não for possível fazer frente ao inimigo, o atraso no processo de desenvolvimento econômico – a dimensão terrífica da fantasia (GLYNOS; HOWARTH, 2018).

Argumento que, com vistas a essa garantia impossível, o discurso do profissional formado para o mercado tenta estabilizar as finalidades de formação do profissional engenheiro, definindo características específicas de comportamento e de atuação profissional, visando lucros que não são apenas econômicos, mas que estão na esfera da produção de identificações neoliberais, operando para a produção de modos de agir e de sentir.

Essas características são direcionadas à *performance* das universidades, como medida de produtividade e de desempenho; ao alcance de objetivos e de metas, baseado em competências e habilidades para o atendimento a essas organizações; à responsabilização, que além de tentar fixar uma identidade ao profissional engenheiro, fortemente influenciada por discursos neoliberais, orientada a determinadas práticas educacionais, oferece novos modos de descrição e novas formas de ação para o alcance dessa identidade, constituindo subjetividades como a do curso, da universidade, dos professores, dos alunos e dos profissionais.

Eles determinam o que é ser educado, ser professor e ser um pesquisador, criando uma forma de regulação social e moral que afeta a subjetividade dos profissionais e impacta também em sobre, como e o que ensinar. Isso é uma construção cultural em que o profissional se envolve por esse novo discurso, passando a tomá-lo como verdadeiro e a se sentir responsável por aplicá-lo a si mesmo com a sensação de estar fazendo sua parte para o todo. (BALL, 2010, p. 38).

O incentivo à aprendizagem individual, ao papel do professor como tutor da aprendizagem, com ênfase na utilização de instrumentos de tecnologia a serem operados pelo professor, diminuindo a relação direta com o aluno e as mudanças no perfil do professor, é também outro exemplo de discurso que opera sobre a subjetividade dos agentes e sobre o currículo.

As relações diretas entre professor e aluno passam a ter cada vez menor importância e intensidade, e os esforços educacionais passam a ser para alcançar as metas estipuladas por poderes constituídos. Com base na discussão de Lyotard (2009), defendemos que agora esses esforços não mais se relacionam com questões

sobre justiça social ou verdade, mas com eficiência e eficácia, funcionalidade e comercialização de determinadas competências. Lyotard (2009) afirma ainda que, nesse novo sistema, o ensino tem a incumbência de produzir indivíduos funcionais, capazes de gerar resultados para satisfazer a demanda, tanto das organizações quanto dos próprios indivíduos, que almejam se preparar para adentrar o mundo do trabalho e exercer uma profissão.

Outro efeito que interpretamos a partir desse significativo mercado é que a relação da universidade com esse mercado também é alterada. Araújo e Lopes (2021) analisam como as relações público-privado vêm ocorrendo na tentativa de rotular professores como incapazes de lidar com a Educação Básica no país e, portanto, necessitados do auxílio das empresas para gerir a educação, produzindo novos modos de governança. As autoras discorrem ainda sobre como os discursos, como o de mercado, são produzidos em redes políticas e atuam, de múltiplas formas, inclusive por meio de filantropia, a fim de regular a tradução da política curricular para uma determinada interpretação, suposta como consensuada entre os agentes da política e como capaz de promover a melhoria da educação.

Similar ao que ocorre com a educação para a Engenharia, as empresas industriais se relacionam com a universidade, principalmente por meio de investimento financeiro, em especial por projetos de P&D. Essas empresas ganham maiores possibilidades de atuação nas universidades, por intermédio de contratos de docência temporários, projetos de P&D, palestras, estágios, ações de voluntariado e filantropia e atividades de extensão (BRASIL, 2019b).

Na medida em que o discurso de formação para o mercado se fortalece, a proximidade com o mercado parece fazer com que o ensino se aproxime dos seus objetivos finais, proporcionando a sensação aos agentes constituídos na política, em especial a alunos e a professores, de uma (im)possível plenitude do currículo, de que seguir os mesmos passos de instituições de referência e as diretrizes oficiais é o suficiente para garantir a formação requerida pelo mercado.

Assim, diante da impossibilidade de fechamento definitivo para essa identidade profissional e para o currículo, torna-se mais produtivo compreender as relações políticas que produzem os discursos hegemônicos, operando com a dessedimentação desses discursos. Essa dessedimentação pode evidenciar as demandas postas em jogo e as disputas pela significação das finalidades de formação do engenheiro para o mercado, as relações de antagonismo que possibilitam a hegemonia de

determinados discursos, quais os conflitos que emergem na luta política e que efeitos essas tentativas de fixação de uma identidade profissional produzem em certos currículos contextualmente.

2.2 Demandas interpretadas a partir dos textos investigados

Nos textos investigados, várias são as interpretações que buscam explicar a falta de profissionais capazes para o desenvolvimento, seja pela pequena quantidade de concluintes em relação aos ingressantes, seja por uma suposta má qualificação ou qualquer outro motivo, sendo citada uma série de problemas educacionais que estariam impedindo a disponibilização de profissionais formados e qualificados ao mercado.

Dentre esses problemas, elenco: o alto índice de evasão dos cursos, atribuído, em muitos casos, à dificuldade de compreensão dos conteúdos básicos logo nos primeiros anos de curso, muitas vezes com uma consequente responsabilização do professor por essa dificuldade; a falta de conhecimento de conteúdos essenciais de Engenharia por parte dos alunos, atribuída, em muitos casos, à ausência de determinados conteúdos no currículo; a falta de preparo do professor para ministrar aulas, aliada à crítica à metodologia expositiva (tradicional); a falta de interação entre teoria e prática, aliada à pouca relação dos cursos com profissionais do mercado; a baixa procura por cursos de Engenharia, atribuída ao seu caráter de ciência exata, reconhecidamente um assombro para alunos que apresentaram dificuldades de aprendizado em disciplinas dessa área durante o Ensino Médio; o pouco conhecimento e a pouca interação com recursos tecnológicos, muitas vezes atribuído à falta de infraestrutura em determinados cursos e escolas e, também, à capacitação dos professores para tal; a priorização de conteúdos técnicos em detrimento de competências e habilidades de nível cognitivo, intrapessoal e interpessoal, além de outros (ALLENCASTRO; RANDO JR., 2019; ESTEVES *et al.*, 2016; MASETTO, 2011; MELLO, 2019; SILVA; CECÍLIO, 2007; SOUZA; CUSTÓDIO; REZENDE JR., 2019; TOMASZEWSKI *et al.*, 2013).

Em cada texto, foi possível identificar a emergência de determinadas demandas, institucionais ou pessoais, possibilitada principalmente pela interpretação

das lógicas operantes nos discursos de elaboração das problemáticas, justificativas e soluções propostas pelos autores. Dentre as demandas institucionais até então identificadas nos textos analisados, citamos, principalmente, a demanda por uma qualificação voltada à inovação e pelo desenvolvimento de novas tecnologias; demandas pela disponibilização de alunos ao mercado; pela empregabilidade dos profissionais; pela ampliação do número de engenheiros no país, uma vez que, repetidamente, se fala sobre a baixa quantidade de alunos diplomados a cada ano; pela capacitação dos profissionais em métodos, técnicas e filosofias específicas, como a Indústria 4.0¹¹ e a filosofia *Lean*¹²; por maior produtividade das indústrias e aceleração do crescimento econômico do país, o que depende de inúmeros outros fatores além da atuação dos engenheiros para melhorar os métodos e inovar em tecnologias, como investimento em infraestrutura e educação, por exemplo; por melhores índices em avaliações nacionais e internacionais; por sustentabilidade, entre outras demandas genéricas.

Também são enunciadas demandas de ordem pessoal, e chamo atenção para as demandas empresariais de eficiência, de competitividade e de lucro; e, também, demandas pela conclusão do curso e pela diplomação, pela prevalência de determinados conteúdos, pela flexibilização ou pela manutenção de horários, pelo reconhecimento da profissão docente, pelo fortalecimento da classe, pela inserção em projetos, pela manutenção do emprego, por melhores salários, por *status*, por satisfação pessoal etc.

Identifico, em especial, as demandas curriculares, aquelas que estão em disputa para serem incorporadas ao currículo de Engenharia, como as demandas por inovação no currículo, melhoria da qualidade do ensino, expansão das modalidades de ensino, redução dos índices de evasão e de reprovação, melhoria nos índices das avaliações educacionais, inclusão/exclusão de determinados conteúdos e disciplinas, adaptação do professor aos estilos de aprendizagem dos alunos, capacitação do professor, acesso a recursos tecnológicos, inclusão de experiências específicas, pela flexibilidade no currículo, por um currículo mais humanístico, pela redução/expansão

¹¹ A Indústria 4.0, ou 4ª Revolução Industrial, refere-se à integração de diferentes tecnologias como: Inteligência Artificial, *Machine Learning*, *Cloud Computing*, Robótica, *Big Data*, entre outras, com o objetivo de promover a digitalização de atividades industriais e a eficiência operacional (CASTRO, 2022).

¹² *Lean* é uma filosofia de gestão inspirada em práticas do Sistema Toyota de Produção, com o objetivo de eliminar os desperdícios gerais de uma fábrica ou de um empreendimento (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2022).

da carga horária de formação, dentre outras (BAZZO; COSTA, 2019; ESTEVES *et al.*, 2016; MASETTO, 2011; MELLO, 2019; SILVA; CECÍLIO, 2007; SOUZA; CUSTÓDIO; REZENDE JR., 2019; TOMASZEWSKI *et al.*, 2013).

Essas demandas são articuladas a demandas equivalentes na tentativa de unir forças para seu atendimento. É importante salientar que essas demandas não são específicas de determinados agentes, mas que os sujeitos são constituídos pelos discursos da política, nesse processo de articulação de demandas equivalentes, em oposição a um sistema antagônico que ameaça o atendimento a essas demandas. Dessa forma, o que faz com que as diferentes lutas se interconectem e se tornem equivalentes entre si é o ato de oposição ao sistema e não o compartilhamento de objetivos ou de características comuns que eventualmente elas poderiam ter, mas algo que as confronta e que elas rejeitam, um antagonismo.

Demandas diferenciais aglutinam-se contra a defesa do currículo tradicional, tecnicista, caracterizado pelas chamadas *hard skills* (habilidades *hard*, por analogia à *hard science*) que englobam os conhecimentos tradicionais de matemática, física, química e informática e o ensino técnico como prioridade, enquanto a proposta de reforma dos currículos contempla a defesa de um currículo atualizado, inovador e tecnológico que propõe o desenvolvimento de competências e habilidades como sólidos conhecimentos de informática e tecnologia avançada, além de liderança, trabalho em grupo, planejamento, gestão estratégica e aprendizado de forma autônoma, conhecidas como *soft skills* (habilidades *soft*, por analogia à *soft science*), o que parece diminuir a força das *hard skills* no currículo.

No caso das políticas curriculares para a Engenharia, o risco de atraso no desenvolvimento econômico do país é representado como uma ameaça às identificações profissionais do engenheiro, um fantasma que assombra os cursos de Engenharia, por produzir, no imaginário dos agentes políticos, a ameaça de desemprego, de cancelamento de cursos, de perda de competitividade internacional. Os baixos índices de engenheiros formados por habitante a cada ano no Brasil – em 2016 o país ocupava uma das últimas posições no *ranking* da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2016) – é o dado apresentado que comprova a existência dessa ameaça. Aliada a esse problema da falta de engenheiros, está a qualificação insuficiente dos profissionais formados para desenvolver tecnologias e a possibilidade de substituição das vagas teoricamente

disponíveis por profissionais estrangeiros, uma prática que é, comumente, aplicada em organizações dessa área, principalmente por indústrias multinacionais.

Outros motivos seriam também a baixa procura desses profissionais pelas instituições empregadoras e também o baixo interesse de alunos por esse curso, o baixo resultado nas avaliações oficiais como o ENADE, a superioridade de outras instituições em avaliações e pesquisas, como Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Universidade de Brasília - UNB, Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, e Universidade Estadual de São Paulo – USP (BRASIL, 2019), que aliados à possibilidade de desemprego dos profissionais que exercem essa profissão também afetariam o emprego dos professores que trabalham em sua formação.

Investigo, então, o processo discursivo pelo qual esses índices numéricos são interpretados como expressão de uma realidade dada, capaz de sustentar o discurso fantasmático que impulsiona as mudanças curriculares. Como são realizadas as conexões entre esses índices e o desenvolvimento econômico do país? Como vão sendo constituídas relações de causa e consequência entre o currículo de Engenharia e esses efeitos? Como são apagadas as contingências e as múltiplas relações contextuais que produzem cada um desses dados numéricos?

Nos diversos textos analisados, bem como no texto das novas DCN para as Engenharias (BRASIL, 2019b), é continuamente repetido que os cursos que não adequarem seus currículos às novas propostas para atendimento ao mercado impedem o desenvolvimento do país. Conforme o Parecer CNE/CES Nº 1/2019: *“Não se adequar a esse cenário procurando formar profissionais com tal perfil significa atraso no processo de desenvolvimento”* (BRASIL, 2019b, p. 2, grifo do autor).

A defesa do currículo vigente, representado como tradicional, não é algo evidente. Não é possível identificar claramente seus possíveis defensores, atores sociais dispostos a assumirem um destaque em uma ação política por sua permanência. Até porque há, no discurso de mercado, um poder de articulação tão forte que parece ser unânime e imperiosa a necessidade de alteração dos currículos da Engenharia. O discurso hegemônico em prol do atendimento ao mercado parece calar possíveis vozes contrárias à mudança curricular ou mesmo contrárias apenas à forma de condução dessa mudança.

Como discutem Glynos e Howarth (2018), para que a lógica da fantasia funcione, é preciso que se incorpore a opinião do público sobre essa oposição, o que, na prática, acontece, principalmente por parte daqueles que foram formados sob esse

currículo e que consideram essa formação *hard* como o fundamento principal da formação do engenheiro. Assim, a mudança para um novo currículo também pode se tornar uma ameaça, do lado oposto, às identidades constituídas por esse currículo vigente. Dessa forma, tornar visível essa ameaça por meio dessa lógica pode me ajudar a entender por que a reforma dos currículos de Engenharia se tornou um discurso hegemônico, imperativo para as universidades.

Entendo que, de forma geral, todos os textos são marcados pelo diferir, são priorizadas certas leituras por conta de dadas relações de poder contextuais e, se há qualquer interesse em modificar o instituído, não há como manter-se na lógica do puro particularismo, a não ser que se aceite o *status quo*, o que não é produtivo para o alcance dos objetivos e para a manutenção das identidades diferenciais.

Laclau (2011) demonstra que a alternativa para a mobilização frente ao instituído seria o engajamento dessas diferenças em lutas políticas que as levam além dos limites de suas identidades, recorrendo à lógica da equivalência. Sob a lógica da equivalência, os diversos grupos articulados em cadeias antagônicas a essa ameaça encontram, no significativo mercado, não uma finalidade para suas lutas, mas um ponto em comum que os inclua e que os possibilite não cair em opacidade.

Pelos textos analisados neste estudo, é possível compreender como são oferecidas propostas para o atendimento às diversas demandas no jogo político, que podem ser de ordem institucional, pessoal ou curricular, mas que, na luta pela definição curricular, são tratadas como curriculares, produzindo discursos que tentam justificar sua incorporação ao currículo. Com a disseminação e a leitura dos textos em outros contextos que não os de sua produção, novos sentidos são produzidos, possibilitando a articulação de demandas em novas formações discursivas, que encontram, no significativo mercado, uma tentativa de representação, fortalecendo suas reivindicações para o currículo. Opero, então, com cada texto analisado como capaz de oferecer propostas de soluções para esses problemas representados como curriculares, a maioria delas apresentando métodos de ensino e de didática para o auxílio ou para a orientação do professor em sala de aula.

Dentre as propostas observadas, sintetizo as seguintes: requalificar os profissionais da educação; atualizar a infraestrutura tecnológica dos cursos; ampliar a interação da universidade com empresas industriais, as quais se constituem como potenciais absorvedoras da mão de obra profissional, a fim de conhecer de perto suas demandas e, assim, poder atendê-las de forma mais ágil; ampliar a participação de

profissionais externos às IES (principalmente engenheiros) que atuam como colaboradores nos cursos; enfatizar a importância de determinados conteúdos considerados disciplinares; revisar as competências requeridas nos documentos curriculares oficiais de Engenharia; desenvolver novas competências e habilidades; incentivar a inserção de mulheres na profissão, como possuidoras de *soft skills* e, portanto, promissoras para a área; incluir modelos e métodos específicos e padronizados de ensino; instituir a educação a distância; comparar estatísticas para medição de desempenho dos cursos; alinhar o perfil didático-pedagógico do professor; desenvolver habilidades de liderança no aluno, o que se assemelha ao discurso do protagonismo juvenil, porém não há registro de algum vínculo; incorporar experiências práticas no ensino, dentre outras.

Os textos analisados neste estudo fortalecem ainda mais os discursos de mercado que operam sob o viés neoliberal, como se fosse possível estabelecer uma identidade plena de profissional para tal e, também, um padrão para a formação acadêmica desse profissional. Cada proposta produzida e apresentada nos textos acadêmicos se constitui como possibilidade de incorporação ao currículo, porém sem garantias de que o que foi proposto no contexto de sua produção será absorvido com o mesmo sentido. Dessa forma, o que possibilita o atendimento de algumas das demandas que se articularam para a produção dos textos analisados são as relações de poder que vão se desenvolvendo nas lutas políticas que acontecem em e para além da produção dos textos.

Mesmo sem supor intenções previamente arquitetadas, essas propostas constituem-se em discursos que tentam despertar o interesse de outros agentes das políticas curriculares para a incorporação das “soluções” ao currículo de Engenharia. Ball (2014), ao relatar como acontece a influência de discursos neoliberais na gestão pública e como os princípios econômicos são passados para a educação, retrata bem como acontece essa articulação de demandas em rede, que alcança agentes além do âmbito local de produção de determinadas políticas, que se engajam em causas com as quais se identificam.

Aproveitando a referência a esse autor e à sua obra, nela Ball (2014) também desenvolve uma explanação crítica bem fundamentada sobre como a influência neoliberal, sob a lógica do mercado, atua sobre as políticas curriculares ao redor do mundo, atingindo também o Brasil, fortalecendo esse plano de maior participação do

setor privado (nova filantropia) na educação pública, justamente a partir de propostas de soluções para os problemas educacionais.

Nos textos aqui analisados, não posso afirmar sobre todos que interpreto haver uma intencionalidade de propagação de discursos neoliberais, mas defendo que discursos neoliberais estão fortemente atuantes, influenciando ações da educação para a Engenharia, com muitos pesquisadores, profissionais e alunos compartilhando dessas ideias.

As soluções propostas nos textos investigados produzem efeitos sobre as políticas curriculares, movimentando a articulação de demandas equivalentes, que possibilitam a luta política pela prevalência de determinados discursos e pela exclusão de outros, antagônicos. No atual documento das novas DCN – Parecer CNE/CES Nº 1/2019 (BRASIL, 2019b) –, bem como nos documentos (relatórios e atas citados no texto do Parecer CNE/CES Nº 1/2019) referentes às discussões que antecederam o documento oficial, por exemplo, é possível observar que, mediante as articulações que se desenvolveram no período de elaboração do documento, algumas das demandas apresentadas foram consideradas, enquanto outras demandas foram excluídas.

Dentre as demandas consideradas no texto das DCN, estão: o incentivo ao empreendedorismo; a valorização da atividade docente no escopo das atividades do engenheiro; o fortalecimento do currículo por competências; o fortalecimento dos critérios de avaliação; a inserção de metodologias ativas na didática das disciplinas; a inclusão do método PBL; a capacitação didática pedagógica e para a gestão acadêmica do corpo docente; o estímulo a incentivos funcionais e os recursos oferecidos para as atividades de pesquisa, de extensão e de ensino; o envolvimento de profissionais vinculados a empresas em atividades acadêmicas, por meio de projetos específicos ou mesmo de contratações especiais; a inclusão de formas transversais de tratamento dos conteúdos como as políticas de educação ambiental; a educação em direitos humanos; a educação para a terceira idade; a educação em políticas de gênero; a educação das relações étnico-raciais; a história e a cultura afro-brasileira, africana e indígena, entre outras; a inclusão de disciplinas no núcleo de conteúdos básicos, como Algoritmos e Programação e Estatística, dentre outras.

Dentre as demandas excluídas posso citar a demanda pela diminuição da carga horária mínima dos cursos; a manutenção das disciplinas Comunicação e Expressão e Eletricidade (geral), esta substituída pela disciplina Eletricidade aplicada no núcleo

de componentes básicos; a determinação de conteúdos para a composição dos núcleos profissionais e específicos, que passou a ficar a cargo das modalidades definidas pelas escolas; a aproximação com escolas de ensino médio; dentre outras de caráter mais específicos de cada contexto de sua produção, como métodos específicos para trabalhar com determinadas disciplinas, dinâmicas específicas para melhorar o ensino, entre tantas outras demandas sequer enunciadas.

A representação de demandas nos textos oficiais adquire um caráter de universalidade, como se todas as demais demandas diferenciais participantes do jogo político estivessem sendo representadas por elas, como se houvesse um consenso sobre o que é melhor para o currículo da Engenharia. Esse consenso, conflituoso, contingente e precário, atua produzindo diversos efeitos, tanto sobre o currículo quanto sobre os agentes da política para a Engenharia, produzindo novos discursos e novas subjetividades que operam na constituição das políticas curriculares da Engenharia.

Diante do exposto, reforço que o discurso hegemônico de mercado se estabelece pelo poder influenciador de uma cultura neoliberal que atua não somente nas relações entre Estado e empresas, mas também no imaginário dos próprios agentes que participam da elaboração das políticas curriculares para a Engenharia.

Esses e outros efeitos da significação hegemônica de mercado serão discutidos com mais detalhes no próximo capítulo, no qual me dediquei a explicar criticamente as lógicas que envolvem as relações que ocorrem no processo de constituição das políticas curriculares dos cursos de Engenharia no Brasil.

3 A REFORMA CURRICULAR DA ENGENHARIA SOB AS LÓGICAS QUE A ALIMENTAM

Antes de iniciar a explicação que pretendo desenvolver, gostaria de justificar minha escolha pela abordagem de explicação crítica, conforme proposto por Glynos e Howarth (2007). Essa abordagem está associada à Teoria Política do Discurso de Laclau e Mouffe (1985), a qual me permite compreender os processos de significação e de constituição de identidades, nos quais há tentativas de naturalização ou de sedimentação que resultam em exclusões e dominação (GLYNOS; HOWARTH, 2007), marcadas pela instabilidade e pela falta constitutiva. Essa falta, ao mesmo tempo em que possibilita a constituição das identidades, também impossibilita sua plenitude.

É possível compreender o processo de resistência à transformação dessas identidades, destacando o caráter político que as constitui e as mantém. Essa associação da abordagem de explicação crítica com a teoria do discurso possibilita modelar o entendimento das práticas, dos regimes e das lógicas que constituem o social, explicitando os pontos que as conectam, bem como o que as desestabilizam como estruturas.

Glynos e Howarth (2007) utilizam-se da mesma noção de lógicas que Ernesto Laclau (2004, p. 83), um “[...] sistema rarefeito de regras através das quais é possível realizar, num dado contexto, determinadas significações sempre a partir da exclusão de outras significações igualmente possíveis”. Foucault (2009, p. 43) denomina “regularidades em dispersão” o conjunto de elementos que compõe uma lógica (FOUCAULT, 2009; LACLAU; MOUFFE, 1985).

As lógicas são, assim, unidades explicativas que auxiliam a pesquisa neste campo pós-estrutural (GLYNOS; HOWARTH, 2007), “[...] reconhecidas como sempre dependentes das construções discursivas e hegemônicas dos próprios sujeitos sociais, não como realidades” (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUISTA, 2013, p. 1341). As lógicas revelam “[...] as regras ou gramáticas da prática, bem como as condições que fazem as práticas possíveis e vulneráveis” (GLYNOS; HOWARTH, 2007, p. 136).

A operação com a lógica, no processo científico de análise e de explicação crítica do social, vai além de tornar os processos inteligíveis. Ela busca problematizar

determinadas práticas sedimentadas, permitindo o engajamento crítico com o processo em análise. Como afirmam Oliveira, Oliveira e Mesquita (2013):

A produção de pesquisas e discussões teóricas já se constitui assim – na medida em que contribui para interpelar, articular, deslocar, legitimar e/ou contestar sentidos e lógicas que circulam no campo social – em um movimento de intervenção na realidade. Intervenção, não no sentido da proposição direta de estratégias de resolução dos problemas reconhecidos na realidade social a partir dos parâmetros – ou das regras do jogo – que configuram essa própria realidade e constituem esses problemas enquanto tais. Mas, no sentido do questionamento da naturalidade ou essencialidade dessa realidade e das regras mesmas que a constituem. (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUITA, 2013, p. 1334).

Essa estratégia permite-me problematizar e ainda pensar em outras possibilidades para o que está enraizado e posto a nós como algo natural, a partir da análise das condições possibilitadas. Para Foucault (2010, p. 242), “[...] problematizar é um conjunto de práticas discursivas e não discursivas que faz alguma coisa entrar no jogo do verdadeiro e do falso, constituindo essa coisa como um objeto para o pensamento”, o que nos leva à reflexão, ao questionamento, à discussão, a ações... Isso pode, no caso desta pesquisa, estimular os agentes das universidades, possíveis leitores deste trabalho, a uma postura mais crítica com relação ao instituído, especialmente no que se refere ao currículo de Engenharia.

A abordagem das lógicas é, assim, considerada uma alternativa de enfrentamento das críticas relacionadas aos déficits normativo e metodológico dos trabalhos de Laclau. Glynos e Howarth (2007) apresentam essa abordagem de explicação crítica, organizando uma estratégia de análise e de explicação não-essencialista para os problemas sociais e políticos empíricos (RAMOS, 2019).

Talvez minha escolha também se deva ao fato de a abordagem de Glynos e Howarth ir em direção oposta ao caráter positivista clássico que a maioria dos trabalhos oriundos da área de pesquisa em Engenharia apresenta: propostas para a solução de problemas a partir da validação *a priori* de métodos e de teorias objetivistas. Diferentemente, a abordagem de Glynos e Howarth dirige a análise ao problema de investigação, *Problem-driven Research* (SHAPIRO, 2002 *apud* OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUITA, 2013), em que se busca, antes de tudo, a compreensão do problema em análise, cujos objetos não estão dados mas podem ser apresentados de diferentes formas, sem a pretensão de buscar uma relação causal que explique o fenômeno por meio da aplicação de métodos ou de teorias específicas

(GLYNOS; HOWARTH, 2007), em busca de evidenciar o caráter político no qual a pesquisa científica é desenvolvida. Os autores explicam que

[...] nossa abordagem dirigida ao problema não deve ser confundida com pesquisa de solução de problemas, uma vez que esta tende a pressupor a existência de certas estruturas ou regras sociais, bem como os pressupostos das teorias dominantes dessa realidade, e, então, opera dentro delas. Para nós, ao contrário, um objeto de estudo é construído. Isso significa que uma gama de fenômenos empíricos díspares deve ser constituída como um problema, e o problema deve ser localizado no nível apropriado de abstração e de complexidade. (GLYNOS; HOWARTH, 2007, p. 167, tradução nossa).

Glynos e Howarth (2007) propõem a adoção de um modelo de racionalidade retrodutiva como alternativa viável para explicar os fenômenos pesquisados, a partir das significações produzidas pelos sujeitos e da enunciação das condições de ocorrência do fenômeno, analisando a formulação das relações que constroem determinados enunciados (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUISTA, 2013). A ideia vai além de somente questionar as tendências universalizantes do paradigma da lei causal, ou o particularismo do paradigma autointerpretativo, uma vez que busca compreender o que torna esses enunciados possíveis e, ao mesmo tempo, vulneráveis (GLYNOS; HOWARTH, 2007).

Os autores fazem um contraste entre a abordagem de explicação crítica e o paradigma da lei causal, salientando que tanto as práticas positivistas e behavioristas de remeter a um pano de fundo as condições em que determinados fatos e opiniões ocorrem, quanto a ação hermenêutica de trazer à tona práticas implícitas e evidenciar as regras que as governam, expressam a limitação dos processos identitários, pois demonstram a instabilidade das relações e a contingência das identidades. Essa limitação decorre do caráter constitutivo das identidades, que se alteram à medida em que o outro a confronta.

Esses panos de fundo são como cenários em que os objetos/indivíduos são limitados pela relação que desenvolvem com outros objetos/indivíduos, mudando de *status*, de identidade, na medida em que esses panos de fundo se modificam e em que novos objetos/indivíduos também entram em cena ou são modificados. Desse modo, a presença do outro faz com que a nossa identidade seja abalada e nós passemos a nos reconhecer, ou a ser reconhecidos, com outra identidade.

De acordo com Glynos e Howarth (2007), os momentos em que esses panos de fundo vêm à tona são quando ocorre a ruptura da identificação e que possibilitam novas identificações e novas práticas políticas. O papel das lógicas de explicação

crítica é justamente o de “[...] conectar o mundo de práticas e autointerpretações às nossas explicações críticas delas” (GLYNOS; HOWARTH, 2018, p. 59), evidenciando as regras que as regem e que são seguidas voluntária ou involuntariamente pelos indivíduos.

Sob essa abordagem, procurei investigar quais discursos, como estruturas sedimentadas, possibilitam que determinadas regras sejam estabelecidas e seguidas. Esta investigação, então, não busca encontrar soluções imediatas para os problemas apresentados, mas, sim, ampliar

[...] a própria compreensão do problema de modo a reconhecer suas relações com as lógicas e processos sociais mais amplos, a demonstrar que qualquer solução para os problemas aparentemente pontuais passa por uma redefinição dos termos do próprio problema e por um deslocamento das condições que promovem sua emergência. (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUISTA, 2013, p. 1333).

Começo esta explicação problematizando o discurso de reforma curricular da Engenharia, o qual vem circulando desde antes da publicação da primeira versão das DCN. Como todo discurso, o da reforma curricular da Engenharia é um discurso político constituído por meios de relações sociais, sendo produzido por meio da articulação de uma infinidade de demandas associadas contra uma ameaça de atraso no desenvolvimento do país. Essa ameaça tem sido representada pela manutenção do currículo vigente, um antagonismo, produzindo uma série de lógicas que se conectam e nos permitem analisar o processo constitutivo desse discurso de reforma.

Tal discurso reformista vem se mostrando insuficiente para dar conta de todas as demandas emergentes no campo da Educação para a Engenharia, pois mesmo antes da publicação das primeiras diretrizes, esse discurso já circulava. Além disso, mesmo que se tenha tentado suprir essas demandas, sempre há aquelas excluídas para que determinadas demandas sobressaiam nesse jogo, mas que continuam a pairar no jogo político, aguardando novas articulações na tentativa de serem atendidas.

Ainda assim, esse discurso de reforma curricular permanece se apresentando como solução para os problemas nesse campo. Esse processo resultou em uma nova versão das DCN para os cursos de Engenharia (BRASIL, 2019b), com o mesmo intuito do documento anterior, de tentar dar conta de resolver os problemas da educação para a Engenharia.

Meu foco de investigação compreende o intervalo entre a primeira publicação das DCN (BRASIL, 2002) e o ano vigente (2022), período de implementação das novas DCN (BRASIL, 2019b, 2019c), agora prorrogado para 2023, a fim de facilitar a delimitação do *corpus* empírico e permitir a sistematização necessária a alguma eventual análise ou replicação deste estudo. Mesmo assim, faço um breve resumo discorrendo sobre o discurso de reforma em anos anteriores pois a problemática aqui apresentada, de atendimento ao mercado, vem sendo levantada bem antes deste período.

Essa problemática envolve os principais atores sociais, a saber empresas, governo e universidades, e se caracteriza principalmente pela preocupação de gestores, professores, alunos e demais atores sociais quanto à formação deficiente e a baixa qualificação dos cursos, especialmente no que diz respeito à capacidade de atuação dos profissionais e, mais recentemente, a sua capacidade inovadora para atendimento ao mercado, o que poderia afetar o desenvolvimento econômico do país. Desta forma, o currículo dito tradicional tem assombrado os atores desta área, como uma ameaça a este desenvolvimento.

Como tentativa para solucionar este “problema de deficiência” na educação da Engenharia, inúmeras são as propostas que vêm surgindo no decorrer do tempo e por diversos canais de informação, como: aumentar o número de profissionais disponíveis, tanto pelas universidades públicas quanto pelas privadas, o que resultou em considerável aumento no número de cursos oferecidos nas diferentes modalidades de Engenharia, aumentando “[...] 4 vezes, de 25 mil em 2001 para mais de 100 mil em 2016”, conforme aponta a Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha – VDI (2018, n.p.); ampliar as modalidades dos cursos de Engenharia, a fim de possibilitar que o profissional possa atuar em áreas específicas de seu interesse e tornar os cursos mais atraentes; fomentar a formação continuada, visto que o engenheiro precisa estar em contínuo aperfeiçoamento e atualização tecnológica; modernizar os currículos inserindo atividades práticas além dos conteúdos especificados nas disciplinas; avaliar os cursos que geram informações para direcionar ações voltadas aos resultados pretendidos, e que também orientam os esforços para a capacitação docente, o que aparece também como uma das soluções propostas.

Passo, portanto, a delinear o entendimento desse processo político de constituição do discurso de reforma curricular para a Engenharia, a partir das

seguintes questões: Que práticas constituem as políticas? Como eles surgiram? Como essas práticas subjetivam os agentes? Como essas práticas se mantêm? Para tal, opero com a identificação de três lógicas entrelaçadas relevantes nesse processo, conforme proposto por Glynos e Howarth (2018), a saber: lógicas sociais, políticas e fantasmáticas.

3.1 Lógicas sociais

As lógicas sociais são aquelas que caracterizam o que é uma determinada prática social e o porquê e como ela surgiu e se mantêm. As lógicas sociais possibilitam-nos, assim, especificar as regras que permitem com que determinada prática se estabeleça e se constitua uma determinada identidade para ela, “[...] virtualmente coincidente com as práticas sociais e contextos que elas informam e tornam possíveis” (GLYNOS; HOWARTH, 2018, p. 67).

Essas lógicas relacionam-se à noção de formação discursiva em Foucault (2000), apropriada pela Teoria do Discurso de Laclau e Mouffe (1985), sob a qual esses autores operam para investigar a produção de sentidos a partir da análise de autointerpretações contextualizadas das regras e dos padrões que constituem determinados regimes de práticas sociais, seja para reproduzir uma determinada ordem ou para perturbá-la (RAMOS, 2019). Ao mesmo tempo, devido ao caráter contingente das relações sociais, essas lógicas permitem também explicar as condições que tornam essas mesmas práticas impossíveis e pensar em tantas opções que podem ter sido excluídas na constituição de uma mesma prática.

Oliveira, Oliveira e Mesquita (2013) explicam que essa noção de lógicas sociais se aproxima da noção de formação discursiva em Foucault (2000), porém “[...] podem ser vistas como vigentes em contextos sociais parciais, hegemonicamente contestados e, portanto, nunca plenamente totalizáveis” (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUISTA, 2013, p. 1341).

Início este processo de explicação pela identificação do conjunto de lógicas sociais que envolvem o discurso de reforma curricular para a Engenharia. Essas lógicas sociais são formações discursivas possibilitadas por meio da prática articulatória entre os elementos (diferenças) de um sistema. Esses elementos, que se

articulam em torno de um ponto nodal – um significante vazio –, tornam-se momentos (elementos articulados) e possibilitam a formação de determinados discursos. Contudo, esses elementos (diferenças) articulados com outros, em outros contextos, constituem novas formações discursivas, tornando-se momentos em outras articulações e, portanto, podendo constituir novos e diferentes discursos. Consideramos o significante mercado como este ponto nodal, apresentando-se como a principal das lógicas sociais do processo que atua como um núcleo aglutinador de todas as lógicas aqui apresentadas.

Seguindo a proposta de Glynos e Howarth (2007), posso, por meio de uma dinâmica retrodutiva, tentar evidenciar e enunciar as lógicas sociais, políticas e fantasmáticas que constituem o discurso de reforma curricular da Engenharia para atendimento ao mercado e que tentam estabelecer determinadas identidades para os agentes dessa política, como as identidades do aluno, do professor e do profissional engenheiro, no caso, o engenheiro inovador.

Ao identificar as lógicas que constituem/contestam tais discursos em cada cenário, posso, portanto, tentar construir explicações, embora contingentes e parciais, em relação aos processos que os envolvem. Caracterizando as lógicas sociais relevantes que se articulam para a constituição do discurso de reforma curricular para a Engenharia para atendimento ao mercado, apresento **as lógicas de empregabilidade, de competição, de atomização e de eficiência**.

Opero com a lógica de empregabilidade como uma das principais lógicas atuantes nesse processo por promover a adesão dos atores à reforma. Ao falar em desenvolvimento do país, as universidades, apostando no relevante papel da Engenharia nesse processo, se veem responsáveis por proporcionar uma formação ao aluno que o permita ser aceito como profissional nas organizações. Sob uma lógica maior de formação para o mercado, em muitos casos mercado de trabalho, a lógica da empregabilidade atua como meio (no sentido de preparação) e finalidade da formação para engenharia.

Para Belhot (1996, p. 1, grifo nosso): “A globalização da economia tornou o mercado muito mais competitivo, e as novas tecnologias estão afetando a natureza do trabalho. **Os empregos parecerão menos seguros**. Neste contexto, é revisto o papel do ensino de engenharia”. Já para Silva e Cecílio (2007):

O desenvolvimento acelerado das indústrias não só **faz com que o mercado de trabalho cada vez mais exija dos profissionais qualificação e eficiência**, mas requer uma retomada das relações entre esse cenário e o que está posto como modelo de ensino e de formação dos engenheiros. (SILVA; CECÍLIO, 2007, p. 1, grifo nosso).

Segundo o Parecer CNE/CES Nº 1/2019, “[...] **o setor produtivo encontra dificuldades para recrutar trabalhadores qualificados** para atuar na fronteira do conhecimento das engenharias [...]” (BRASIL, 2019b, p. 1, grifo nosso). Além disso, para Wetler (2021, 00min42s-00min45s, grifo nosso): **“Uma vaga para engenheiro civil em uma empresa de grande porte é o sonho da maioria dos profissionais** que acabam de se formar em Engenharia”.

Essa lógica captura a forma como muitos atores interagem, pondo em jogo suas demandas, em especial alunos e empregadores e, também, as universidades que atuam como as formadoras desse produto requerido pelo mercado. Alunos demandam emprego na área de formação, empregadores demandam profissionais qualificados que potencializem sua produção, e universidades demandam alunos e o apoio e o interesse dos empregadores pelos profissionais formados em suas dependências.

O governo também está envolvido nessa dinâmica, uma vez que o número de profissionais formados se torna um fator compreendido como afetando a competitividade nacional, interagindo com a lógica da competitividade, e que é tema de discussão em grande parte dos contextos aqui analisados (BERNARDINIS; ZAUS; PACHECO, 2016; BRASIL, 2019b; TOMASZEWSKI *et al.*, 2013).

Essa lógica é ainda desencadeada tanto pelo grande número de possibilidades de atuação do profissional engenheiro, diante das inúmeras modalidades de curso (civil, de produção, mecânica, de materiais, ambiental, dentre outras e suas ramificações), quanto pela ampliação da oferta de vagas, principalmente pelas universidades privadas, para as quais o número de alunos matriculados é um fator de manutenção e de sobrevivência.

Essa lógica produz, também, o efeito performático de, ao fomentar mais vagas nas universidades, gerar emprego para os engenheiros como professores, mesmo que não gere emprego nas empresas. A empregabilidade atua, por conseguinte, como um atrativo na captação desses alunos, que vislumbram um leque de oportunidades para atuação profissional ao mesmo tempo em que representam receitas para essas universidades.

Todavia, esta não é somente uma preocupação das universidades privadas. As universidades públicas também operam sob a lógica da empregabilidade, visto que, para que a universidade se mantenha, e também o emprego dos profissionais que lá atuam, é preciso que os cursos estejam ativos e sejam do interesse da sociedade. Dessa maneira, qualquer ameaça que venha a ser representada como contra a manutenção dos cursos se torna um inimigo a ser combatido. Uma dessas ameaças parte dos processos de avaliação dos cursos, cujos resultados interferem na oferta, na visibilidade e na manutenção desses cursos. Essa ameaça desencadeia uma lógica de competição.

Sob essa lógica de competição, o país, as universidades, os cursos, os alunos e os professores competem uns com os outros. No âmbito global, a necessidade de reformar os currículos em Engenharia é, muitas vezes, justificada pela dificuldade do Brasil em competir com outros países em índices globais como o de IGI, pela quantidade de engenheiros por habitante, medida pela OCDE, e, principalmente (como vem sendo destaque), pelas discussões para a implementação das DCN.

São índices que são considerados como capazes de medir a competitividade da indústria, como as exportações e a produtividade efetiva do trabalho. Essa competitividade nacional é destaque em quase 100% das justificativas apresentadas nos trabalhos sobre o currículo e a formação em Engenharia, cujos esforços são destinados a solucionar problemas práticos das organizações, a fim de mantê-las ou inseri-las na competição mundial.

No âmbito local, no caso das universidades, por exemplo, elas rivalizam entre si pelo interesse dos alunos e a capacidade de captá-los. Para isso, um dos principais fatores de visibilidade das instituições e dos cursos nessa competição é a chamada “qualidade dos cursos”, cuja (im)possibilidade de medição é atribuída ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que divulga periodicamente uma lista com o *ranking* das melhores universidades.

Refiro-me à possibilidade e também impossibilidade desta medição por acreditar que, da mesma forma que o significativo mercado é vazio, a qualidade também o é, não podendo-se definir uma medida que a expresse, diante de tantos sentidos que flutuam por ela. Mesmo assim, há tentativas de fechamento para este significativo, possibilitando as ações de medição do que, para alguns, poderia ser considerado como “qualidade dos cursos”

Essa avaliação é feita por meio de indicadores, como o Conceito Preliminar de Curso - CPC, que avalia os cursos, e o Índice Geral de Cursos (IGC), que avalia a instituição, e ambos levam em consideração os resultados obtidos na prova e no questionário do Enade, entrando nos critérios de avaliação fatores como infraestrutura, corpo docente, entre outros aspectos, como os conceitos de avaliação dos Programas de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado), segundo os critérios da Capes (BRASIL, 2019c).

A avaliação pelo Enade adquiriu tal importância de forma que muitos projetos pedagógicos dos cursos, bem como os planos de ensino individuais e as avaliações periódicas dos alunos realizadas pelos professores são definidos com base nos conteúdos, nos critérios e nos formatos dessa avaliação. Portanto, não somente os gestores das universidades se engajam nesse processo, mas toda a comunidade acadêmica é envolvida e se torna sujeita a esse movimento avaliativo.

Ainda sob essa lógica de competição, aliada à lógica da empregabilidade, alunos competem entre si por posições de liderança ou destaque em processos avaliativos internos ou externos à universidade, seja por bolsas em programas de pesquisa, de monitoria, de extensão, de P&D, projetos ou por vagas de estágio ou por emprego nas organizações em geral, especialmente em grandes corporações.

É ainda identificada a ênfase na prática da competição interna, entre profissionais formados atuantes nas organizações, a qual é estimulada dentro das universidades sob o argumento do desenvolvimento da competência de liderança nos alunos, para que estes sejam capazes de se sobressair aos demais.

As lógicas citadas até aqui, empregabilidade e competição, estão também ligadas a uma lógica de atomização, que, segundo Glynos e Howarth (2018):

Descreve padrões de articulação discursiva que individualizam as instituições e as pessoas como entidades independentes e, assim, isolando-as umas das outras [...] de forma a minimizar o aspecto social ou estrutural do sucesso e do fracasso na autocompreensão de pessoas e instituições, deixando-as se verem individualmente responsáveis por seus sucessos e fracassos. (GLYNOS; HOWARTH, 2018, p. 79).

Sob essa lógica da atomização, indivíduos operam dentro de uma cultura de performatividade, em que são julgados (e julgam a si mesmos) pela sua capacidade de estabelecer e de alcançar objetivos e metas, de melhorar continuamente, de superar resultados pessoais, desencadeando uma lógica de eficiência. Essa lógica de eficiência, articulando-se com as demais lógicas sociais já apresentadas, constitui

uma formação discursiva neoliberal que, como discute Butler (2010), repetidamente reitera esse discurso no campo educacional, principalmente no campo da engenharia, produzindo performances diversas. Como relatam Oliveira e Jesus (2020, p. 37),

[...] tornou-se comum relacionar a mercantilização da educação às políticas neoliberais, por diferentes mecanismos normativos. Seja por meio das práticas de avaliação censitária (localização e responsabilização individualizadas), seja por meio das políticas de enxugamento da máquina estatal, ou ainda pela defesa da bonificação, assim como a defesa da meritocracia, enfim, todas estas são práticas/regimes reconhecidos no campo das políticas educacionais e constituem uma formação discursiva já bastante difundida no campo. (OLIVEIRA; JESUS, 2020, p. 37).

Essa formação discursiva institui a prática da busca pela constante qualificação, o que, nas novas DCN, vai além das especialidades relacionadas às diferentes modalidades de curso e sugere qualificação para mudanças no perfil do profissional, como, “[...] por exemplo, com perfil de pesquisador, empreendedor” (BRASIL, 2019b, p. 2) e acompanhamento constante de egressos, inclusive aumentando a demanda pelos serviços de formação complementar das universidades, nos níveis de pós-graduação e cursos livres, sob a expectativa de aumentar as chances de trabalho, melhorar os resultados e também gerar novos postos a partir da oferta desses cursos.

Essa lógica tende a subjetivar os agentes, em especial alunos, profissionais e professores, produzindo indivíduos funcionais, cujos esforços não mais se relacionam a questões sobre justiça social ou verdade, mas à eficiência e à eficácia, à funcionalidade e à comercialização de determinadas competências (LYOTARD, 2009).

Operar sob essa lógica pode alterar a dinâmica das relações entre os indivíduos ou mesmo a relação do indivíduo consigo mesmo. Fazendo referência ao trabalho de Nascimento (2014), no qual ele analisa o Projeto Inscrição, um programa de geração de ideias implantado em determinada organização, e uma analogia à sua lógica de produtividade com a lógica de eficiência, é possível afirmarmos que seu relato expressa como os indivíduos são afetados por esse regime:

Muitos funcionários relataram que, durante o seu tempo livre, permanecem elaborando ideias. Um deles, inclusive, sugeriu que a empresa possibilitasse o acesso eletrônico do projeto a partir de qualquer local com o objetivo de utilizá-lo em seus momentos de folga. Além do produtivismo, outro efeito dessa lógica é a de incentivar os funcionários a burlarem o sistema visando a aumentar seus indicadores. Um exemplo foi a sugestão da pintura de uma escada: um funcionário enviou a pintura de cada degrau como uma ideia separadamente. (NASCIMENTO, 2014, p. 8).

Como já citei anteriormente, Ball (2010) alerta para a prática de fabricação dos resultados, impulsionada pelo desejo ou pela necessidade de os trabalhadores cumprirem o que é requerido.

Todas as lógicas sociais aqui apresentadas, empregabilidade, competição, atomização e eficiência, partem de minha autointerpretação contextualizada a partir do material investigado e de minha experiência pessoal, por meio dos quais noto o poder operando nas relações e levando à ação dessas lógicas. Ora o poder atua por meio dos empregadores na definição dos requisitos de formação, ora atua por meio do Estado, que estabelece os padrões a serem seguidos. Por vezes, atua por intermédio dos processos de avaliação e de competição internacional, em outras palavras, por meio do dinheiro que é investido para financiar ou sustentar programas e/ou projetos nas universidades, ou mesmo aquele que é investido pelos próprios alunos, governo ou empresas para manter a universidade (ou manter-se nela). Entretanto, o poder também pode atuar de forma subversiva contra os padrões instituídos, contra os discursos de poder dominantes, afinal esses discursos (estruturas) são constituídos por meio de exclusões, e os que foram excluídos podem, a qualquer tempo, alterar o jogo político. De acordo com Mendonça (2019):

Toda estrutura é sempre uma estrutura de exclusão, tendo em vista a óbvia ideia de que a mesma opera somente no interior dos seus limites, os quais são demarcados pela presença de um exterior, sempre negativo. [...] chegará um momento em que este sistema alcançará o seu limite, ou seja, outros elementos necessariamente ficarão de fora justamente para que se possa considerar a existência deste sistema. (MENDONÇA, 2019, p. 6).

Ao operar com a caracterização dessas lógicas, tento contribuir para expor determinados padrões neoliberais (como a ênfase no mercado, a diminuição do poder do Estado e a maior abertura à iniciativa privada, a competitividade internacional, o enfraquecimento de políticas sociais etc.) que foram incorporados e naturalizados pelos agentes da política curricular de Engenharia e que passaram a reger a forma como os cursos de Engenharia são governados, como empresas, bem como pensar em outras possibilidades para esse jogo. Para tal, pretendo, a partir daqui, responder ao questionamento inicial sobre como e por que essas lógicas surgiram e continuam a ser sustentadas. Passo, portanto, à explicação das lógicas políticas e fantasmáticas desse processo.

3.2 Lógicas políticas

Neste ponto, tendo contribuído para identificar algumas das lógicas sociais que constituem as práticas do discurso de reforma curricular para a formação em Engenharia, busco explicar a instalação e a adesão a essas práticas no Brasil. Para isso, gostaria de voltar às noções da Teoria do Discurso que norteiam este trabalho, apresentadas no primeiro capítulo.

Aponte-se, anteriormente, que as lógicas sociais estão relacionadas à noção de discurso, e que o discurso se constitui como um conjunto sistemático de relações diferenciais que reúne práticas que vão além das palavras faladas ou escritas, englobando “[...] quaisquer conjuntos de elementos nos quais as relações desempenham o papel constitutivo” (LACLAU, 2013, p. 116). Sendo os discursos contingentes e precários, estão sempre ameaçados por algo externo a eles. Essa ameaça enfraquece a estrutura estabelecida nas relações, o que desestabiliza esses discursos e demonstra que há possibilidades para novas articulações e, assim, para que novos discursos sejam produzidos.

Ao caracterizar o conjunto de lógicas sociais, ou formações discursivas, que envolvem uma mobilização coletiva para a reforma curricular da Engenharia, apresento uma série de demandas sociais emergentes nos diversos contextos em que essas lógicas operam, como demandas por emprego, por renda, por educação, por aceitação, por *status*, por reconhecimento, por posição de destaque na sociedade e no mundo, que, de certa forma, se relacionam a outras demandas sociais já apresentadas no primeiro capítulo, como demandas por saúde, por segurança, por qualidade de vida, por alimentação, por espaço etc.

Esse entrelaçamento de desejos, os quais surgem da incompletude da sociedade, evidencia o caráter relacional da demanda, a qual se articula com outras demandas a fim de serem atendidas e de estabelecerem certa ordem ao social. Essa articulação ocorre por meio dos elementos da política, os quais compreendem “[...] qualquer diferença que não esteja articulada discursivamente” (LACLAU; MOUFFE, 1985, p. 104) e que, a partir da articulação com determinadas demandas, se relacionam com outros elementos equivalentes, estabelecendo uma relação entre elementos de forma que suas identidades sejam modificadas como resultado dessa prática articulatória.

Nesse aporte metodológico de explicação crítica, a caracterização das lógicas políticas vem justamente auxiliar na compreensão desse processo articulatório, que ocorre por intermédio da lógica da equivalência dessas diferentes demandas contra um inimigo comum. Essas diferentes demandas que emergem nesse processo político encontram, no significativo vazio mercado, um nome que as represente, ao qual vale a pena se aliar na luta contra o inimigo externo à cadeia, e que possibilita a constituição das lógicas sociais e a instalação e a adesão às práticas que constituem o discurso de reforma curricular com fins de atendimento ao mercado.

Foco, então, na tentativa da Comissão CNE/CES em reestruturar o consenso sobre a formação em Engenharia no Brasil, a partir da atualização das suas diretrizes curriculares, publicadas em 2002, por meio da Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março (BRASIL, 2002), e da publicação das novas diretrizes curriculares em 2019, pela Resolução Nº 2, de 24 de abril (BRASIL, 2019c). Esse novo documento objetiva direcionar as práticas dos cursos de Engenharia para o desafio de formar mais e melhores engenheiros (BRASIL, 2019c) para o atendimento ao mercado. Segundo o Parecer homologado das novas DCN – Parecer CNE/CES Nº 1/2019:

É relevante o fato da recente participação de empresários pela MEI, Mobilização de Empresários pela Inovação, que constituíram um grupo de grandes escolas para repensar os currículos das Engenharias. [...]. A MEI/CNI, desde meados da década passada, vem discutindo a necessidade de fortalecimento e de modernização do ensino de Engenharia no Brasil. (BRASIL, 2019b, p. 19-20).

O discurso de atendimento ao mercado, aliado à participação efetiva da MEI na elaboração desse documento, bem como nos esforços para sua implementação, buscam demonstrar que há uma unidade entre os setores (governo, universidades e iniciativa privada) e que essa união é capaz de proporcionar um ensino de qualidade, que, para a CNI (2021, p. 9), “[...] tem sido a principal dificuldade para o Brasil avançar no desenvolvimento dessa tecnologia do futuro”, enquanto a “[...] principal barreira externa apontada pelas empresas para a adoção era a falta de trabalhadores qualificados” (CNI, 2021, p. 9). Sob esse entendimento, universidades, acadêmicos e alunos seriam o foco das soluções neoliberais propostas para atender ao mercado.

A CNI lançou, recentemente, em 2021, um livro intitulado *O futuro da formação em Engenharia: uma articulação entre as demandas empresariais e as boas práticas nas universidades*, no qual reúne artigos que apresentam a visão de algumas empresas sobre as tendências em seu setor e algumas experiências de parcerias com

universidades. O objetivo claro com esse livro, segundo a visão do então presidente da CNI, é “[...] estimular essa aproximação entre o mundo empresarial e o acadêmico. Afinal, debater o futuro da formação em Engenharia exige considerar as demandas do mercado e da sociedade e uma maior integração entre universidades e empresas” (CNI, 2021, p. 12).

Busco analisar como as lógicas políticas foram mobilizadas para constituir um documento nitidamente pautado nos ideais neoliberais, as DCN (BRASIL, 2019), identificando como relação antagonística a defesa de um currículo inovador para atendimento ao mercado, que supõe o desenvolvimento do país, contra tudo e todos que se opõem à atualização desse currículo, sob uma lógica fantasmática da ameaça de atraso nesse desenvolvimento. Essa oposição pode ser caracterizada, de forma geral, pelo não atendimento das diretrizes estabelecidas, pois, conforme afirma o texto do Parecer CNE/CES Nº 1/2019: “*Não se adequar a esse cenário procurando formar profissionais com tal perfil significa atraso no processo de desenvolvimento*” (BRASIL, 2019b, p. 2, grifo do autor).

De acordo com Lopes, Cunha e Costa (2013, p. 394), as políticas curriculares oficiais ou nacionais “[...] só conseguem se institucionalizar porque negociam com outras demandas entendidas como locais e que não necessariamente têm sintonia com interesses político-econômicos dos projetos em pauta”. Arrazoemos, então, sobre quais demandas foram articuladas para a formação desse discurso. Início um pouco antes do período compreendido entre as primeiras e as novas diretrizes curriculares, de forma bem resumida, a fim de demonstrar como o discurso de reforma vem se constituindo no decorrer dos anos.

As discussões sobre a necessidade de mudanças no sistema educacional para os currículos dos cursos de Engenharia vêm ocorrendo há muito tempo, com relatos desde o início do século XIX, em que já se demandava que o ensino de Engenharia fosse além dos conhecimentos técnicos e abrangesse pesquisas além das áreas de Mineralogia e de Metalurgia, dominantes na época, e que novas modalidades fossem criadas.

Nesse período já se denunciava o caráter enciclopédico do ensino de Engenharia e se chamava atenção para a necessidade do desenvolvimento da capacidade de criação e crítica dos alunos. Havia críticas também quanto ao baixo número de matriculados nos cursos, bem como às deficiências do Ensino Secundário,

que não preparava os alunos de forma adequada para o ingresso no Ensino Superior no Brasil (CARVALHO, 1978).

No século XX, com o advento da II Revolução Industrial e a incorporação dos princípios da Administração Científica e da Organização Racional do Trabalho, de Taylor, e a produção em massa, de Henry Ford, um novo tipo de qualificação profissional foi requerido, com novas habilidades, racionalidade científica e foco em especialização e em aspectos organizacionais, princípios que são transpostos para o âmbito do sistema educacional (SANTOMÉ, 1998), em especial para o ensino de Engenharia.

O estudo de Cunha (1983) apresenta a influência das universidades europeias tradicionais no Ensino Superior do Brasil e, posteriormente, a influência dos modelos das universidades norte-americanas, “[...] festejadas pelo prestígio decorrente da contribuição tecnológica que deram ao esforço de guerra da maior potência dos anos 40” (CUNHA, 1983, p. 151). Nesse período, posterior à Segunda Guerra Mundial, o ensino de Engenharia também se relacionava com os interesses militares da segurança nacional (CUNHA, 1983).

Nessas novas orientações para o ensino de Engenharia, passou-se a valorizar a articulação entre o ensino, a prática e as atividades científicas, econômicas e industriais, as quais impulsionaram a diversificação curricular, por meio da inclusão de disciplinas eletivas, a fim de atender à diversificação do parque industrial brasileiro (ARANTES, 2002) e, também, havia demandas para que novos métodos de ensino fossem desenvolvidos dando centralidade ao aluno, tornando-o participante ativo de seu processo de formação (FÁVERO, 2006).

Com esse breve resumo histórico que antecede as articulações que anseio discutir, pretendo apenas defender que, desde os primórdios do ensino oficial de Engenharia, o discurso de reforma vem circulando. No entanto, mesmo com a grande influência do setor produtivo sobre o currículo de Engenharia, desde a Revolução Industrial e principalmente após a Segunda Guerra, observo que até esse período os esforços para desenvolver a educação em Engenharia ficaram a cargo dos organismos governamentais e das universidades. Além disso, as ações que se desenvolviam eram no intuito de estimular a busca pelo conhecimento e aumentar o nível de qualificação dos professores, o que poderia explicar a adesão das universidades aos discursos de reformas constantemente enunciados, devido ao

estímulo ao pensamento crítico e analítico e ao possível avanço da carreira acadêmica.

Para promover o desenvolvimento do ensino e da pesquisa na área de Engenharia nos cursos de Graduação e de Pós-Graduação, o MEC criou, em 1971, uma Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia (CEEE) do MEC. Integravam essa comissão professores da Escola de Engenharia de São Carlos, da USP, da Universidade Federal da Bahia (UFBA), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), da Escola Federal de Engenharia de Itajubá, da Escola Politécnica da USP, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), dentre outras faculdades do Sul e do Sudeste.

Essa comissão, após visitas a diversos cursos de Engenharia, concluiu, por meio de relatório, que seria necessário melhorar os cursos de Engenharia no país, sendo apresentadas diversas recomendações para tal (OLIVEIRA, 2010). Uma dessas recomendações, na época, foi a criação da Abenge, com fins de cooperação e de integração entre as escolas de Engenharia para expandir o ensino. Desde que foi criada, em 1973, a Abenge passou a organizar o Cobenge, de periodicidade anual, no qual se discutia, e se discute até os dias de hoje, os desafios da educação nessa área, por meio de palestras, de mesas-redondas, de fóruns, de apresentações e de publicações de inúmeros artigos científicos relacionados ao tema da educação para a Engenharia, envolvendo escolas, governo, empresas, alunos, representando um importante ambiente para formações discursivas entre esses elementos e para a disseminação desses discursos.

Apesar da proposta de integração e de cooperação, vale considerar as limitações das escolas da época, como limitações logísticas, visto que a sede da Abenge foi estabelecida em São Paulo, além de limitações financeiras, de comunicação, de influência, e mesmo de interesse, as quais, algumas, perduram até hoje, para que todas as escolas de Engenharia pudessem participar desses Congressos e dessas discussões de forma ativa.

Para participar, as Escolas de Engenharia precisariam estar associadas, podendo ser de forma individual, coletiva ou correspondente, pagando um valor de anuidade. Desta forma, participavam com maior ou alguma representação as Escolas que pudessem superar essas limitações. A participação nos congressos proporcionava, e ainda proporciona, influência nas discussões, visibilidade das instituições e possibilidade de interação com outras entidades e articulação de

demandas diversas, ao mesmo tempo que fortalece o poder da Abenge na proposição e discussão de políticas curriculares.

Nos dias atuais, com a evolução no transporte, principalmente aéreo, e as possibilidades de interação digital, algumas barreiras puderam ser superadas e as possibilidades de integração com as universidades lotadas em áreas de mais difícil acesso, como Norte e Nordeste, são bem maiores, mas ainda existem limitações, principalmente relacionadas aos recursos financeiros dos cursos.

Além das instituições de ensino associadas, a Abenge tem se articulado ao longo dos anos com as agências de fomento vinculadas ao Governo Federal, como a Capes, que atua na expansão e na consolidação da Pós-Graduação *stricto sensu*, a fim de elevar o nível da pesquisa científica no Brasil, e a Secretaria de Educação Superior (SESu), que atua no processo de formulação e de implementação da política nacional de Educação Superior.

Com a disseminação do discurso de inovação, considerada como a introdução de novos produtos ou produtos e processos diferenciados no mercado, como o principal motor do desenvolvimento das nações capaz de alavancar o crescimento produtivo (SCHUMPETER, 1934) e, principalmente, após a abertura comercial ocorrida na década de 1990, uma série de incentivos às atividades de P&D empresarial, à inovação e às articulações entre as universidades e o setor produtivo passaram a se intensificar (ROCCA, 2009; TECCHIO *et al.*, 2013).

Com isso, a articulação da Abenge com os órgãos de fomento à inovação, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), promovendo a pesquisa, e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), no auxílio às empresas, às universidades, aos institutos tecnológicos e a outras instituições públicas ou privadas, fortaleceu o papel da Abenge como instituição capaz de falar pela educação em Engenharia (OLIVEIRA, 2010).

A Abenge tem participado como colaboradora do MEC, por meio do Inep, nos assuntos relacionados à Engenharia, influenciando ações de avaliação dos cursos e, também, dos alunos de Engenharia no contexto do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e do Enade, por meio de discussões promovidas no Cobenge com a finalidade de apresentar, discutir, aperfeiçoar e disseminar os temas de interesse do governo no âmbito das Engenharias (OLIVEIRA, 2010).

Quando o MEC, por intermédio da SESu, lançou o Edital Nº 4/1997, convocando as IES a apresentar propostas para a definição das DCN dos cursos

superiores (BRASIL, 1997), embora as instituições pudessem enviar propostas individuais, a Abenge criou uma comissão de trabalho para elaborar uma proposta geral para as diretrizes de Engenharia, a qual recebeu contribuições de outras escolas por meio das discussões regionais promovidas pela Abenge, das quais nem todas participaram devido a limitações diversas, algumas já relatadas aqui. Como resultado, um texto consolidando as propostas resultantes da luta de poder que ocorre nessas articulações foi enviado ao CNE e as primeiras DCN para os cursos de Engenharia foram publicadas em 2002 – Resolução CNE/CES Nº 11/2002 (BRASIL, 2002).

Cordeiro, Queiróz e Borges (2010, p. 125) relatam que a maioria das propostas “[...] foram incorporadas no texto da resolução final e, mais importante, foram preservados os fundamentos da proposta da ABENGE no texto vigente”, no caso das primeiras diretrizes. Contudo, nem todas as propostas foram incorporadas, como esses autores relatam:

[...] as Diretrizes Curriculares, na forma proposta pela Abenge, **permitiriam** que cada IES pudesse manter a base de seus projetos curriculares existentes, mas, ao mesmo tempo, pudesse também desenvolver novos projetos de modo a trazer avanços para os cursos de graduação em Engenharia. (CORDEIRO; QUEIRÓZ; BORGES, 2010, p. 125, grifo nosso).

Percebo, no texto das primeiras DCN, a preocupação em desenvolver um perfil profissional que atendesse aos anseios da sociedade no que tange ao desenvolvimento de ciência e de tecnologia, considerando os aspectos políticos, econômicos e de responsabilidade social, ambiental e cultural, com visão humanística, o que parece incorporar requisitos que, mesmo que diferentes dos que vinham sendo levantados desde a década de 1930 quando já se falava na necessidade de reforma curricular dos cursos de Engenharia, também se articulam com o discurso de mercado atual.

Uma observação semelhante foi feita por Arantes (2002) quando concluiu que

[...] os estudos apresentados sobre reformas na engenharia mostram a existência de muitas propostas semelhantes em contextos diferentes. Isso significa que, de modo geral, as diferenças entre processos de reforma em épocas diferentes não se encontram nas propostas de mudança em si, mas nos aspectos políticos provenientes dos interesses de determinados setores ou grupos sociais que possuem maior capacidade de divulgação de suas ideias. (ARANTES, 2002, p. 58).

Mesmo essas articulações políticas, das quais a Abenge participa, tendo iniciado bem antes da publicação das primeiras diretrizes, é a partir delas que começo

a observar a mobilização das lógicas políticas de equivalência em nome de um mercado, o qual não se sabe exatamente qual é, tampouco se problematiza as exigências que ele impõe, mas que tende a ser interpretado em favor dos interesses neoliberais, pois ora é caracterizado pelos empregadores, ora pela relação de oferta e procura de profissionais, ora pela competitividade internacional, ora pelo local de atuação profissional, ora pelas empresas que produzem inovação. Não há, desse modo, um limite para esse significante, mas, ainda assim, consegue tornar equivalentes demandas que unem instituições e grupos em defesa do desenvolvimento econômico, social e tecnológico do país, por meio da inovação para atender ao mercado.

Sendo as ações de tecnologia e de inovação a prioridade do governo¹³, de Fernando Henrique Cardoso, diversas ações neste sentido se desenvolveram também nos governos seguintes. Uma delas foi o lançamento do programa Inova Engenharia, em 2006¹⁴, pela CNI, com propostas para modernizar o ensino de Engenharia no Brasil.

A iniciativa foi coordenada pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), integrantes do Sistema Indústria juntamente com a CNI, com o apoio de 17 instituições do meio acadêmico e dos setores público e privado brasileiro, entre elas a Abenge, o MEC, a Capes, o CNPq, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a Finep, o Instituto de Engenharia, a Confederação Nacional de Engenharia e Arquitetura, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), a Associação Brasileira de Pesquisa Científica e Tecnológica (ABIPTI), a Academia Brasileira de Ciências, a Agência Espacial Brasileira, entre outras, conforme a Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Fiep (2006).

Essa articulação foi uma porta aberta para a participação da CNI nas discussões das políticas curriculares oficiais que se seguiriam. Segundo o presidente

¹³ “Compreender e difundir amplamente as razões pelas quais o Brasil participa e continuará a participar ativamente dessas ações significa legitimá-las perante a sociedade e permite angariar o apoio permanente desta ao imprescindível esforço nacional em CT&I” (BRASIL, 2001b, p. xi).

¹⁴ “O programa Inova Engenharia foi criado para promover uma ação de mobilização nacional em prol da modernização na educação da engenharia brasileira. Durante o lançamento, o presidente da CNI destacou que a atividade é considerada essencial para o processo de inovação tecnológica na indústria nacional. ‘A educação em engenharia representa elemento-chave nesse processo, por se tratar de atividade, por excelência, condutora da inovação nos setores econômicos’, disse Monteiro Neto” (ABIPTI, 2006, n.p.).

da CNI na época, Marcelo Neto, o objetivo do Programa era dar aos cursos e à pesquisa um foco mais centrado nas necessidades das empresas e do desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Por isso, ele consistia em um conjunto de propostas, resultantes de uma pesquisa feita com 120 grandes e médias empresas no país, que mostravam o perfil ideal do engenheiro que o Brasil precisaria para impulsionar seu desenvolvimento (ABIPTI, 2006), visto que, em 2006, havia, no Brasil, 3,4 mil grandes empresas e mais de 5 milhões de empresas ativas no total (AGÊNCIA ESTADO, 2008). Esse foi um ponto importante para dar início ao processo de alteração **DE** um currículo de Engenharia com uma visão mais abrangente com relação aos aspectos sociais que envolvem a formação do engenheiro, **PARA** um currículo pensado para atender às demandas do sistema neoliberal.

A CNI, como “[...] a principal representante da indústria brasileira na defesa e na promoção de políticas públicas que favoreçam o empreendedorismo e a produção industrial” (CNI, 2020, n.p.), até então influente nas políticas de incentivo à indústria e na difusão da inovação empresarial como o motor para o crescimento econômico do país, parece agora determinada a participar das políticas públicas para o ensino de Engenharia. De 2006 a 2016, foram quatro publicações bibliográficas, um sumário analítico sobre o mercado de trabalho para o engenheiro e tecnólogo no Brasil, além da participação em mais de 70 estudos relacionados, a realização do fórum das engenharias e a criação do Grupos de Trabalho para o fortalecimento da Engenharia (ABENGE, 2021).

Desde então, a CNI tem participado das comissões que discutem as políticas para a educação em engenharia ganhando força política, tanto da Abenge quanto do CNE, como representante das instituições empregadoras dos engenheiros, da mesma forma que o CNE atua nos grupos de trabalho da MEI, em especial no GT para o fortalecimento das engenharias. Em 2008, participou da comissão que analisou o estado da arte na educação em Engenharia, juntamente ao MCT e suas Agências, à Capes, ao Confea e à Abenge, resultando na apresentação da proposta do Programa Brasileiro de Aceleração Tecnológica em Engenharia (Brasiltec), com recursos previstos na ordem de R\$ 3 bilhões, que previa investimentos para a instalação e a modernização de laboratórios em 200 escolas de Engenharia e a elaboração de protótipos, almejando a melhoria da competitividade entre as empresas, a atração de novos talentos, a melhoria da qualidade dos cursos de Graduação em Engenharia, e

a diminuição da evasão nos cursos e a maior formação de profissionais (OLIVEIRA, 2010; UNIPAMPA¹⁵, 2008).

Este trabalho resultou também na publicação do livro *Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia*, de publicação do INEP em parceria com o Confea, uma obra que foi dividida posteriormente em 12 volumes, cada um discorrendo sobre uma modalidade específica da engenharia, cujos autores dos artigos publicados nestes volumes foram representantes do Confea, ABENGE, e de várias universidades, como a Universidade Federal de Campina Grande, Unicamp, UERJ, UFSCAR, UFJF, dentre outras. Segundo os coordenadores da obra, a proposta do livro é a de mostrar um panorama geral dos cursos no Brasil e possibilitar a implementação de ações do plano educacional, profissional, tecnológico e político do país (OLIVEIRA, 2010).

O IEL publicou, em 2006, um livro com o tema do programa, *Inova Engenharia: propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil*, no intuito de justificar a necessidade de modernização dos cursos a partir da explanação de um panorama de competitividade internacional da época relacionado à qualificação dos recursos humanos nas diversas áreas do conhecimento, em especial nas engenharias (IEL, 2006). Esse panorama apresenta a preocupação das grandes economias, como Europa e Estados Unidos, para manter sua hegemonia econômica diante da globalização que afetaria não só a internacionalização da produção, como também a de capital intelectual.

O livro relata a consolidação de centros de excelência tecnológica em países que deram prioridade à formação em Engenharia, como Irlanda, Finlândia, China, Índia e outros, e relata, também, a decisão dos Estados Unidos em aumentar o número de profissionais engenheiros, com a importação de profissionais pós-graduados (IEL, 2006), em uma tentativa de seduzir para a replicação das mesmas práticas no Brasil.

Esse panorama apresentava oportunidades de internacionalização dos processos produtivos para os países em desenvolvimento e, também, o fomento ao comportamento empreendedor dos engenheiros, operando sob a lógica da empregabilidade (IEL, 2006). No livro, é afirmado que:

¹⁵ Universidade Federal do Pampa.

O Brasil, entretanto, só aproveitará de fato essas oportunidades se houver uma deliberada inversão do vetor científico – até hoje predominante no País – para o tecnológico, como fizeram países menos desenvolvidos da Ásia – os chamados tigres (Taiwan, Hong Kong, Coreia do Sul, Singapura) e baleias (China e Índia) asiáticos. (IEL, 2006, p. 28).

Com o crescimento da mobilidade da mão de obra qualificada, seria necessária a criação de parâmetros para comparar os conteúdos dos cursos e para preparar os futuros profissionais para a complexidade e a interdisciplinaridade das tecnologias e, com isso, haveria a necessidade de desenvolver-se novas aptidões e habilidades para tal. Sob esse contexto, é apresentada a proposta estadunidense de incentivo à formação, à qualificação, à permanência e, também, à internacionalização de profissionais nas áreas de Ciências e Engenharia, a fim de suprir a demanda por esses profissionais nos Estados Unidos (IEL, 2006).

Essa proposta levou os países em desenvolvimento à conclusão de que seria mais produtivo para eles, em termos de geração de riquezas, priorizar o investimento na formação de engenheiros e de tecnólogos, os quais poderiam ser absorvidos tanto pelo setor produtivo interno, mesmo que por corporações estrangeiras, contribuindo para desenvolver novas tecnologias, quanto pelo setor externo, tendo condições de competir no mercado internacional, uma vez que interessava aos Estados Unidos a importação desses profissionais. Dessa forma, as demandas por profissionais engenheiros, por desenvolvimento econômico, por emprego, por competitividade internacional se tornaram equivalentes em oposição ao atraso no desenvolvimento tecnológico, unindo Europa, Estados Unidos, Brasil, empresas, acadêmicos e estudantes em uma mesma formação discursiva em prol da educação em engenharia.

Os Estados Unidos iniciaram, então, sua nova política de investimentos na educação em Engenharia. Depois disso, a Federação Mundial de Organizações de Engenharia (*World Federation of Engineering Organizations* – WFEO) criou um Comitê Permanente de Capacitação nessa área. Outras ações nesse sentido também foram registradas no livro *Inova Engenharia: propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil* (IEL, 2006), como o programa Engenheiros para as Américas, da Organização dos Estados Americanos (OEA), que visava à capacitação de profissionais na América Latina e no Caribe, de modo a torná-los aptos a compreender o contexto internacional dos processos produtivos e, assim, contribuir para facilitar a sua mobilidade.

A Europa, por meio do Processo de Bolonha¹⁶, já articulava ações para tornar a Educação Superior comparável em todos os seus países e, também, para aumentar sua atratividade como mercado de educação para o mundo inteiro (ZGAGA, 2006, p. 10), fazendo frente, principalmente, aos Estados Unidos e tentando conter o fluxo de diplomados da Europa para lá (ROBERTSON, 2009).

Posso notar, novamente, a influência internacional emergindo das instâncias econômicas e políticas, principalmente dos Estados Unidos, no currículo e na formação de engenheiros para que haja a globalização também do capital intelectual, e que, a partir da compatibilização dos currículos, esses profissionais sejam capazes de atuar em organizações diversas, situadas ao redor do mundo, colaborando para a manutenção da hegemonia intelectual e de desenvolvimento dessas nações.

Nesse período, a pesquisa no Brasil ocupava a 15ª posição no *ranking* mundial de publicações, tendo crescido duas posições com relação ao ano anterior. O presidente da Capes, Jorge Guimarães, na época, atribuiu uma relação direta do crescimento da ciência brasileira com a formação de mestres e doutores (CAPES..., 2007). Todavia, esperava-se que esse desempenho fosse capaz de contribuir para o projeto nacional de desenvolvimento tecnológico e de inovação, e que os pesquisadores pós-graduados pudessem atuar no segmento industrial. Ocorre, porém que, historicamente na área de Engenharia, a maioria dos profissionais graduados opta por adentrar as organizações como empregados, abrindo mão da formação continuada, ou limitando-a à especialização, sem a preocupação de realizar pesquisas tecnológicas mais profundas.

O crescimento da pesquisa estava, em grande parte, relacionado à pesquisa básica, e somente 11% era voltada às áreas de Engenharia, levando à queixa de que, além de serem poucos, os profissionais pós-graduados que se dedicavam à pesquisa não colaboravam para a melhoria dos resultados produtivos¹⁷, atuando somente no contexto das universidades ou sendo transferidos para desenvolver atividades de pesquisa em outros países. Dessa forma, houve um enfraquecimento do discurso de

¹⁶ O Processo de Bolonha é um acordo internacional voluntário, que se estende para além do quadro de governança da União Europeia, que promove diversas iniciativas para acordos de cooperação entre universidades ao redor do mundo, como o sistema de transferência de créditos (ROBERTSON, 2009).

¹⁷ “Estima-se que cerca de 10 mil cientistas trabalhem em pesquisa e desenvolvimento em empresas no Brasil. Na Coreia do Sul, o número chega a 125 mil — sendo 90 mil engenheiros e técnicos —, enquanto nos EUA 750 mil pesquisadores trabalham no setor privado, sendo dois terços deles, engenheiros” (IEL, 2006, p. 39).

formação científica básica, para as quais não haveria tantas oportunidades de alocação dos profissionais.

Esses programas, tanto o europeu quanto o estadunidense, serviram de estímulo para a implementação de diversas políticas e de ações públicas de incentivo científico, tecnológico e de inovação no Brasil (OLIVEIRA, 2010), como as coordenadas pelo CNPq: o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE); a formação de mestres e doutores, em áreas consideradas estratégicas e de extrema necessidade para o desenvolvimento nacional e o crescimento do país; a implantação dos Institutos do Milênio; a Consolidação de Serviços de Informação e Comunicação Científica e Tecnológica; além da difusão da produção científica nacional (BRASIL, 2007).

A Finep, como Agência Brasileira de Inovação (BRASIL, 2007), também estreitou relações com a iniciativa privada, especialmente após a publicação da Lei de Inovação¹⁸, que estabeleceu um marco legal para viabilizar ações para o desenvolvimento tecnológico, por meio da relação entre empresas e instituições de pesquisa. Posso notar, a partir de 2007, uma diversidade de ações com esse foco. Antes disso, as articulações eram mais tímidas, uma vez que se limitavam pelas normas do Direito Administrativo Brasileiro, que disciplinava a organização e o funcionamento da Administração Pública.

Dentre as ações, estavam o financiamento de projetos de incentivo à inovação nas empresas, o apoio não-reembolsável para a realização de projetos de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação, a realização de estudos ou de eventos e seminários voltados ao intercâmbio e à difusão de conhecimentos, dos quais poderiam se beneficiar as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), que incluem universidades e outras instituições de ensino e de pesquisa públicas ou privadas e empresas privadas.

Programas foram lançados para a promoção da Pesquisa e do Desenvolvimento Científico e Tecnológico, como o Programa de Modernização e Valorização das Engenharias (Promove), com investimento de R\$ 40 milhões em programas de interconexão, com o objetivo de integrar escolas de Engenharia com escolas de Ensino Médio e escolas de Engenharia com empresas. Além desses,

¹⁸ Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), modificada pela Lei Nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), cujo regulamento vigente é o Decreto Nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 (BRASIL, 2018).

programas de fomento a projetos de implantação e de recuperação da infraestrutura de pesquisa das instituições públicas (Fundo Setorial de Infraestrutura – CT-Infra), apoio a Entidades para a Promoção de Eventos para Popularização da Ciência, dentre outros já em andamento, como o Prêmio Finep de Inovação. Aqui é possível compreender a adesão das universidades aos programas, que promoviam incentivos para a reestruturação de suas unidades, a provisão de recursos tecnológicos e a ascensão profissional.

A CNI criou, em 2008, a MEI, que reúne cerca de 300 lideranças empresariais para discutir as necessidades das indústrias e promover o engajamento entre os setores privado, público e acadêmico, a fim de ampliar o número de recursos humanos capacitados para atuar na indústria com destaque para a formação de engenheiros, os quais:

Exercem papel central na capacidade inovadora de um país. Com a corrida digital em curso, a melhoria do ensino de engenharia e o desenvolvimento de habilidades alinhadas com a demanda do mercado são ações fundamentais no fortalecimento da indústria e ampliação das condições de competitividade da economia brasileira. (CNI, 2019a, n.p.).

Como representante da indústria, a MEI considera-se capaz de orientar as ações curriculares para os cursos de Engenharia, como o faz ao apresentar essas orientações no *site* da CNI¹⁹, estimulando que as empresas participem diretamente na definição dos currículos no âmbito das universidades locais²⁰.

Dando continuidade à estratégia de manutenção do discurso de atendimento ao mercado, sob a lógica da competitividade, a MEI criou o Grupo de Trabalho para o Fortalecimento da Engenharia, cujo objetivo é propor ações para a modernização desses cursos, com fins de elevar a capacidade de inovação das empresas que operam no país. Atualmente, o grupo é coordenado pela Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) e conta com participantes do governo, da academia e de entidades representativas da sociedade, além da própria MEI. O grupo atua, também, na promoção da educação STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, na sigla em inglês – *Science, Technology, Engineering, Art and Math*),

¹⁹ Ver <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/engenharia/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

²⁰ Como foi o caso do curso de Graduação em Engenharia Química da Faculdade Senai CETIQT (Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil), que teve a participação de empresas na elaboração de seu currículo, como Shell, Basf, Natura, Braskem e Petrobras e as seguintes instituições: Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim), Associação Brasileira de Engenharia Química (Abeq), UFRJ, Conselho Regional de Química (CRQ) e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (XAVIER, 2018).

para incentivar o interesse dos estudantes dos níveis fundamentais por essas áreas consideradas estratégicas para a inovação.

É importante ressaltar que um pequeno número de indústrias participa efetivamente desses grupos de trabalho. Em 2017, foram somente quatro e, da mesma forma, as universidades, foram seis, porém ganham força de representação em virtude da ausência das outras e, também, devido à participação da MEI e da Abenge, falando em nome das empresas e das universidades, respectivamente.

Em 2017, o tema discutido no Fórum de Gestores foi especificamente a Inovação no Processo de Ensino e as Novas Diretrizes Curriculares, chamadas na época de Diretrizes Inovadoras para a Engenharia, dessa vez com a participação somente de representantes de instituições públicas nas discussões de mesa-redonda, a saber: SESu/MEC; CES/CNE; Confea e Abenge.

No Fórum, foram apresentados dados sobre o número de graduados em Engenharia com relação à população do país, em comparação com o cenário internacional, no qual o Brasil aparece em larga desvantagem: 4,8 contra 29,1 da Coreia do Sul em 2014, de acordo com os dados da OCDE (2016). Foram apresentados, também, os dados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), que mostrava o Brasil ocupando a 66ª posição em um *ranking* de 72 países avaliados e com um rendimento consideravelmente inferior aos países como China, Coreia e Rússia, por exemplo. Segundo o *Global Innovation Index – GII* (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017)²¹, a Educação Superior no Brasil é um dos maiores entraves ao seu desenvolvimento.

Também em 2017, o presidente da Abenge, Vanderli Fava de Oliveira, foi homenageado no Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo, pela atuação da Abenge na discussão das novas diretrizes para os cursos de Engenharia. Na ocasião, ele aproveitou a oportunidade para destacar a educação para a Engenharia como fator determinante para o desenvolvimento social e econômico e para dar ênfase à causa das mulheres na Engenharia, visto que uma das componentes da mesa, a professora Regina Ruschel, do Instituto Superior de Inovação e Tecnologia (Isitec), mantido pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp), coordena cursos importantes na área de inovação.

²¹ Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD); World Intellectual Property Organization (WIPO).

Em 2018, o Fórum de Gestores tomou proporção internacional, devido à introdução do Brasil na reunião do Comitê Executivo e da Assembleia Geral da Associação Ibero-Americana de Instituições de Ensino de Engenharia (Asibei), evento de periodicidade semestral. Nesse mesmo ano, o tema do fórum continuou com foco em inovação, porém, desta vez, mais especificamente tratando da organização dos cursos: Inovação na Organização dos Cursos.

O evento, que antes acontecia em um dia, passou a ser realizado em quatro dias, com a presença de representantes de Associações, Secretarias, Redes de cooperação de ensino de países como Estados Unidos, Rússia, Chile, Espanha, Argentina, Portugal, além dos representantes das Instituições públicas brasileiras, como SESu, CES, Abenge e MEI, todos como convidados para as discussões.

No contexto do Cobenge, vários são os sinais da articulação política com a indústria e com as universidades estrangeiras. O Cobenge de 2008, “Educação, mercado e desenvolvimento: mais e melhores engenheiros”, contou com a participação em: mesa-redonda de instituições como o IEL, a Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (Cteep), o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), para discutir a “Educação em Engenharia: mercado e desenvolvimento”; mesa-redonda sobre pesquisa, inovação e desenvolvimento sustentável, com participantes da Fundação Armando Álvares Penteado (Faap) e da Sociedade Americana de Educação em Engenharia (ASEE); e mesa-redonda sobre mobilidade: oportunidade para o mercado e a educação. Todos os temas estavam relacionados, de alguma forma, com os temas discutidos e apresentados na publicação do IEL em 2006.

Nesse período, além dos inúmeros textos publicados e apresentados nesses congressos, os quais relataram os problemas da educação, várias ações de articulação para a reforma nos currículos ocorreram, dentre elas a criação do Fórum de Gestores, a partir de 2011, coordenado pela Abenge. O evento tem como público-alvo reitores, diretores, coordenadores e professores dos cursos de Engenharia, podendo participar também alunos, mas o foco é voltado principalmente àqueles que têm a autoridade instituída para intervir nas questões políticas curriculares.

Chamo a atenção para o tema do Fórum de Gestores de 2016, “Educação em Engenharia – Sustentabilidade Acadêmica e Socioambiental”, no qual foram apresentados os resultados do Enade e discutidos os impactos desses resultados nas

instituições de ensino que ofertam esses cursos, sob a ameaça de seu cancelamento, o que não as tornaria “sustentáveis”.

Sob essa lógica social de eficiência, universidades, docentes e estudantes foram rotulados como aqueles que poderiam impedir essa ameaça, a qual estava relacionada, também, com a ameaça de substituição dos profissionais, apagão (baixo interesse do público) dos cursos, falta de profissionais, incapacidade das empresas em atender às demandas do mercado, levando ao tão temido atraso no desenvolvimento social, tecnológico e econômico.

O discurso de reforma curricular faria sentido, então, sob o pano de fundo de “sustentabilidade” ou de “manter viva a Engenharia”, no qual não promover mudanças no currículo, não promover a inovação nas universidades, nem avançar no *ranking* de competição mundial significaria o enfraquecimento do ensino de Engenharia no Brasil.

Outro fator de curiosidade, para o qual não tenho evidências tangíveis, mas tenho suposições relacionadas à capacidade de articulação desses novos agentes com o setor privado e com os representantes do governo devido à posição ocupada, foi a redução do número de participantes da comissão organizadora, que passou de 14 para três representantes, sendo estes o presidente da Abenge, o diretor da Escola Politécnica da Universidade Estadual de São Paulo (Epusp) e o Reitor da Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT).

Entendo que o discurso de uma nova reforma curricular, na tentativa de reestruturar o consenso sobre a formação para a Engenharia e de consolidar o discurso neoliberal nas políticas curriculares, ganhou força nessas articulações com a CNI, embora a Lei de Inovação Tecnológica, que flexibilizou a parceria entre universidades e empresas, tenha sido publicada um pouco antes. Por sua vez, o significativo inovação foi um atomizador das articulações em nome do mercado. Segundo consta no Parecer CNE/CES Nº 1/2019, que homologou as novas DCN, as discussões específicas sobre a reforma ocorreram desde o Cobenge de 2009 e seguiram nos anos posteriores até o Cobenge de 2016.

Da mesma forma, o Cobenge de 2018 tratou do tema “Inovação para uma Engenharia Sustentável”, contando com a participação de representantes de diversas universidades, do governo, do Confea e da MEI, tendo as DCN dos cursos de Engenharia como tema central das discussões.

Foram diversas as reuniões ocorridas durante o ano de 2018 para discutir as propostas elaboradas pela Abenge e pela MEI, e também as considerações feitas por

meio da consulta pública que ocorreu em 2018. Segundo o texto das DCN (BRASIL, 2019b), participaram diretamente dos debates para o processo de elaboração das novas DCN do curso de Graduação em Engenharia os seguintes órgãos representantes das categorias profissional, acadêmica e industrial: a Comissão de Educação e Atribuição Profissional (Ceap), representando o Confea; e a Abenge e a MEI, a CNI. Houve, também, a participação de representantes de outras instituições e do governo.

Outros sujeitos, constituídos nessas políticas a partir da equivalência de demandas específicas, são os patrocinadores, como editoras, universidades privadas e empresas de tecnologia, que disseminam os discursos de mercado através da promoção de produtos relacionados, que proporcionam ganhos aos seus negócios empresariais, como a venda desses produtos e serviços. Mesmo aderindo a este discurso, estes sujeitos também são afetados pela necessidade de alteração em seus processos para competir no mercado inovador.

Enfim, as propostas foram consolidadas por um Grupo constituído por representantes do Fórum Nacional de Dirigentes de Instituições de Ensino de Engenharia (Fordirenge), sendo as Diretoras da Escola Politécnica da UFRJ e da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense (UFF) e o Diretor da Escola de Engenharia do Mackenzie, um representante da MEI e pró-reitor do Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper), o Diretor de Engenharia do Instituto Mauá de Tecnologia e o presidente da Abenge.

Argumento, no entanto, que essa discussão, bem como outras antecedentes e, principalmente, procedentes que ocorreram a esses eventos, representam extensões das articulações que já vinham se desenvolvendo para fortalecer as empresas e a produção no país a partir das universidades, como fornecedoras do insumo capital intelectual, que seria capaz de projetar e implementar inovações para o mercado.

A publicação das novas DCN não encerrou a mobilização pela inovação nos currículos; pelo contrário, a disseminação do discurso de reforma curricular tem se fortalecido ainda mais pela condução de diversas atividades realizadas pelo CNI junto aos cursos de Engenharia.

[...] como forma de manter a mobilização contínua e estimular as instituições de ensino superior na construção de novas políticas institucionais curriculares com base nas DCNs. As empresas também estão sendo convidadas a participar e sentirem-se parte do processo de formação, dada sua condição de interlocutores importantes para a definição dos perfis desejados, dos

currículos, para a oferta de projetos desafiadores e treinamentos em consonância com as necessidades atuais e futuras. (CNI, 2021, p. 16).

Além das DCN, o grupo (MEI/CNI, CNE, Abenge e Confea) organizou o Documento de Apoio à Implantação das DCN de Engenharia, lançado em junho de 2020, e também realizou uma série de seis encontros pelo Instagram, no formato de *lives*, intituladas “Ciclo de Debates Online para a Implementação das novas DCNs de Engenharia”, com o propósito de acompanhar os processos de implantação. Como convidados a debater, participaram desses encontros empresas de grande relevância no país, como a Embraer, a Concremat e a ArcelorMittal, além de universidades públicas e privadas de relevância na área de Engenharia, como a USP, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a UFMG, a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), o Insper, o Senai-Cimatec²², o Instituto Mauá de Tecnologia, o Centro Universitário – Faculdade de Engenharia Industrial (FEI), a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), dentre tantas outras. O livro da CNI, citado anteriormente – *O futuro da formação em Engenharia: uma articulação entre as demandas empresariais e as boas práticas nas universidades* (CNI, 2021) –, foi produzido a partir da compilação de experiências e de visões apresentadas na ocasião dos encontros do Ciclo de Debates.

Esses encontros reuniram, também, representantes de diversas outras instituições, especialmente as de ensino de Engenharia, que participaram ao vivo, e/ou assistindo, posteriormente, às discussões e às orientações para a implementação das DCN. Nos encontros, foi possível a interação dos ouvintes com os convidados, por meio dos *chats*, o que colaborou para o sentimento de participação dos agentes nas discussões.

Essas práticas têm buscado angariar mais adeptos da reforma curricular, tentando facilitar a compreensão sobre o que se espera de cada curso e prestando o “apoio” necessário à implementação das DCN, para que assim seja possível atingir os resultados esperados sobre a melhor e a maior formação dos profissionais engenheiros e, segundo o presidente da Abenge, levar os cursos de Engenharia do Brasil ao mesmo patamar dos melhores cursos do mundo (OLIVEIRA, 2021b).

Compreendo que todo esse esforço em pesquisar soluções para problemas reais (das empresas), aumentar o número de profissionais (para melhorar os índices

²² Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia (Cimatec).

avaliativos internacionais), equiparar o ensino com o de universidades estrangeiras (para exportar mais profissionais ou implementar empresas no Brasil) e mais uma série de demandas defendidas pelos elementos externos às universidades (como melhor posicionamento em competições internacionais, maior produtividade, maior atratividade econômica, mão de obra qualificada, maior número de profissionais, dentre outras), se equivalem a uma série de outras demandas que surgem no contexto das universidades (melhor infraestrutura, qualificação de pessoal, aumento de pesquisadores, melhores índices avaliativos, melhores salários, ascensão profissional, maior visibilidade, aumento dos recursos, equiparação internacional etc.) em torno de uma demanda universalizada de inovação para o mercado que, fantasmaticamente, poderia ser atendido e dar conta de satisfazer essas e outras demandas, inclusive as demandas sociais citadas no primeiro capítulo, em uma relação de causa e efeito.

Sob essa fantasia, o discurso de mercado tornou-se hegemônico de forma que ninguém parece ousar opor-se declaradamente a ele. Aparentemente, há um consenso de que o currículo de Engenharia precisa ser modificado para que os profissionais formados sejam capazes de desenvolver novas tecnologias, apresentar inovações, tornar o país competitivo e atrativo para novos negócios. Tudo isso como representações de atendimento ao mercado, como se este fosse um conhecido cliente à espera de ser atendido e sem se problematizar que a própria atuação dos agentes políticos, como governo, universidades, empresas, profissionais e até outras nações, modificam a identidade do mercado e seus requisitos, tornando essa possibilidade de atendimento cada vez mais impossível.

3.3 Lógicas fantasmáticas

As lógicas fantasmáticas são derivadas da teoria da fantasia lacaniana, sobre a qual Lacan apresenta a fantasia como o “imaginário aprisionado num certo uso do significante” (Lacan (1957-58, p. 421). A fantasia opera como um artifício de tentativa de preenchimento da falta do outro, possibilitando ao sujeito uma projeção de plenitude ilusória inconsciente que lhe permite se manter na condição de desejante de determinado objeto (OLIVEIRA, 2013).

Essas lógicas buscam explicar o “[...] tipo de força que impulsiona a constituição, fixação e/ou ruptura das relações de articulação, identificação e oposição na formação de discursos e identidades” (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MESQUISTA, 2013, p. 1334). Em outras palavras, elas relatam por que os sujeitos se identificam com determinadas práticas e são fixados a elas. São essas lógicas que naturalizam determinados discursos, como se não houvesse outras possibilidades além deles.

Elas buscam ocultar a dimensão contingente dos discursos, pois

[...] toma a forma de uma narrativa na qual um obstáculo interno (um “inimigo interno”) é considerado responsável por uma espécie de bloqueio identitário cuja existência impede o atingimento de uma identidade (realidade) plenamente conciliada consigo mesma. (GLYNOS; HOWARTH, 2007, p. 150, tradução nossa).

Uma das identidades sobre a qual nos referimos aqui é a identidade do engenheiro formado para o atendimento ao mercado, ou engenheiro inovador como é possível interpretar no texto das DCN (BRASIL, 2019). Essa identidade é constituída sob a fantasia de que o mercado pode ser atendido, mesmo sem sequer ser identificado. Já vimos, no tópico anterior, que há um discurso hegemônico de atendimento ao mercado, produzido por uma grande cadeia de equivalência em favor da reforma curricular da Engenharia, sob o entendimento de que os profissionais engenheiros serão capazes de promover a inovação tão esperada pelo mercado.

O não atendimento ao mercado, representado por um currículo tradicional, seria, então, um inimigo interno fantasmático, que ameaça as inúmeras identidades constituídas no jogo político, como a do professor, do engenheiro, do país, das empresas, do governo brasileiro, do país em desenvolvimento, da Abenge, da CNI e de tantas outras que se constituem nesse processo. Portanto, possibilita que as demandas em jogo se equivalham entre si em oposição ao exterior constitutivo.

A cadeia de equivalência, formada por essas demandas unificadas que subjetivam os agentes políticos, os quais, de forma direta ou indireta, defendem a reforma do currículo, vem se constituindo em oposição a uma cadeia de equivalência antagônica representada pela manutenção do currículo tradicional, pela não alteração no currículo, pela não inovação, representada por tudo aquilo que impede o atendimento ao mercado e, com isso, o desenvolvimento do país.

Como, teoricamente, não há quem lute contra a inovação e o desenvolvimento, essa ameaça se caracterizaria por fatores desfavoráveis à atualização do currículo, o

que poderia levar certas universidades a manterem o currículo tradicional. Esses fatores envolvem, no nível das universidades: falta de infraestrutura adequada para desenvolver projetos de cunho tecnológico, como *hardwares* e *softwares*, Internet, tecnologia em nuvem, inteligência artificial; não capacitação dos professores para lecionar (já que a maioria possui uma formação basicamente técnica); resistência de alguns professores em alterar conteúdos do currículo ou em buscar alternativas para ministração das aulas e avaliação da aprendizagem, como o uso de metodologias ativas. Nesse sentido, foi comentado, em uma *live*, os desafios da implementação das DCN, com o professor Vanderli Fava de Oliveira (OLIVEIRA, 2021a, n.p.):

Professor 1: Alguns professores se vangloriam das notas baixas que seus alunos alcançam... lamentável [...].

Professor 2: Pior ainda: não são poucos os colegas que acham que apenas um ajuste no número de créditos ou nos pré-requisitos resolverá o problema [...].

Oliveira (2021a) apresentou as projeções mundiais de emprego para 2025, segundo o *World Economic Forum 2020*, e relatou que as profissões do futuro demandarão conhecimentos de computação em nuvem, engenharia, desenvolvimento de produtos e inteligência artificial. Oliveira (2021a) mostrou, também, o resultado de pesquisas feitas com as empresas sobre suas prioridades, que se relacionam aos conhecimentos citados anteriormente, *e-commerce*, além do interesse por criptografia e robôs. A projeção é de que também haja substituição dos empregos por novas formas de produção, como automação e robôs, que haja aumento do trabalho remoto e que, para que novos empregos surjam, a Engenharia precisa atuar para possibilitar o reposicionamento e a requalificação dos trabalhadores.

Como a Engenharia é a profissão que se relaciona diretamente com o desenvolvimento de tecnologias, podemos notar que há uma exacerbada valorização da responsabilidade da universidade para com a sociedade: a responsabilidade de disponibilizar engenheiros para o trabalho, de modo que, repetidamente, se fala que não há engenheiros suficientes para desenvolver toda essa tecnologia e inovação prospectada como necessária. Reconheço o papel da Engenharia no desenvolvimento produtivo de um país, mas compreendo que essa é uma responsabilidade conjunta de toda a sociedade, e há contribuições de todas as áreas, e não somente de uma categoria profissional. Portanto, as justificativas assombrosas que têm sido apresentadas nos vários discursos circulantes sobre a necessidade de

reforma curricular requerem análise, visão crítica e argumentação, como pretendo estimular a partir deste trabalho.

Oliveira (2021a) comenta ainda sobre o atraso nos “formatos curriculares” dos cursos de Engenharia com relação aos modelos de universidades internacionais, europeias, norte-americanas e chinesas, que fogem aos padrões, por exemplo, de sala de aula, de ensino, de estrutura física, os quais, disse ele (em tom de admiração): “nem parecem curso de Engenharia” (OLIVEIRA, 2021a, n.p.).

Esse comentário, bem como vários outros relatos que vão sendo apresentados repetidamente nos encontros de Engenharia e nos textos que discutem sobre a formação do engenheiro, vão incorporando a “opinião do público” sobre “a culpa” das universidades quanto à formação deficiente do engenheiro e à necessidade de alterações dos currículos.

Oliveira (2021a) também chama atenção para a proposta de mudança dos conteúdos (descontextualizados) para as competências (conteúdo contextualizado para alguma aplicação prática). Ele afirma que o curso deve preparar o aluno para o que ele vai fazer depois de formado, em sua atuação em um mercado tão indecifrável. Daí também a força da curricularização da extensão, para estimular (ou obrigar) os cursos a desenvolverem aproximação com a comunidade (principalmente a empresarial).

Manter o que vem sendo significado como o currículo tradicional de Engenharia produz, no imaginário social, a representação de alunos desinteressados, profissionais desqualificados, falta de profissionais no mercado, baixa competitividade das empresas, perda de atratividade do país para investimento, desempregos, apagão dos cursos, dentre outros desastres caso esse obstáculo se torne insuperável (a dimensão terrífica da fantasia). Do contrário, a lógica fantasmática de atendimento ao mercado promete a plenitude-por-vir: o emprego, a competitividade, o desenvolvimento, a inovação, a superação de outros países, a atratividade mundial (a dimensão beatífica da fantasia), caso esse obstáculo fantasmático seja superado (GLYNOS; HOWARTH, 2018).

Dados insatisfatórios da educação para a Engenharia, bem como os dados sobre a deficiência da própria indústria, são apresentados como uma estratégia para tentar argumentar e convencer os leitores sobre a urgência da reforma curricular e de responsabilizar as universidades de uma forma geral pela formação deficitária dos

profissionais, desconsiderando a complexidade que norteia esse processo e, também, o papel das próprias empresas nesses resultados.

Muitas empresas que articulam suas demandas em uma cadeia de equivalência por uma formação inovadora, por exemplo, justificam esse discurso principalmente pelo avanço da tecnologia nos processos produtivos globais com a Indústria 4.0. Esse discurso expressa a busca por tornar seus processos mais eficientes e, assim, poder competir com outras empresas concorrentes em questões de qualidade, de preço, de flexibilidade, entre outras.

Contudo, as próprias empresas apresentam dificuldades em modificar seus processos tradicionais por processos de tecnologia digital integrada, por uma série de razões que envolvem o conhecimento, e, também, envolvem decisões estratégicas e financeiras, como decisões sobre a viabilidade financeira dos investimentos necessários para a mudança de seus processos, quais os custos envolvidos, se requer investimento em pesquisa, em novas tecnologias, qual a experiência dos colaboradores, além de mudanças culturais e do próprio tempo para adaptação dos recursos a essa integração.

Algumas universidades, tendo incorporado o mercado como o cliente de seu processo, se esforçam para se adiantar às necessidades desse mercado e alterar seus currículos com esse objetivo. Aécio Lira, ex-diretor da Escola de Engenharia da UFMG e especialista no ensino da Engenharia, afirma que o avanço ou o atraso nas universidades é medido pela incorporação ou não dos currículos aos parâmetros da Indústria 4.0, como a metodologia *Building Information Modeling* (BIM)²³ para o gerenciamento de projetos, a inteligência artificial e a Internet das coisas (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2021), o que poucas empresas têm por certo que aplicarão.

Em entrevista, Aécio dividiu os profissionais formados em Engenharia em duas classes: uma das classes seria o topo da pirâmide educacional e os designou como aqueles formados em algumas faculdades de renome, tais como a UFMG, a Universidade Federal do Paraná (UFP), a Epusp, o Instituto Tecnológico da

²³ A metodologia BIM, ou Modelagem da Informação da Construção (MIC), é composta por um conjunto de políticas, de processos e de tecnologias para gerenciar um empreendimento, tendo como uma das principais vantagens a capacidade de armazenar todas as informações envolvidas em formato digital ao longo do ciclo de vida de uma edificação (SUCCAR, 2009). Isso permite que se utilize uma única base de dados por meio de um sistema de modelos computacionais tridimensionais compartilhados por toda a equipe durante todo o ciclo de vida do empreendimento, facilitando a aquisição de informações, a visualização dos desenhos e o acompanhamento do projeto pelos participantes. É uma espécie de avanço com relação aos sistemas *Computer Aided Design* (CAD), que possibilitavam a criação de conjuntos independentes de desenhos bidimensionais.

Aeronáutica (ITA) e a Universidade Mackenzie, em São Paulo (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2021) – e a outra classe posso inferir que seja os demais formados em outras universidades.

Não me oponho à inserção desses conteúdos no currículo, mas ressalto como negativo o desmerecimento dos demais profissionais e escolas, que têm se dedicado à formação e têm desempenhado a profissão com empenho nos contextos em que estão inseridos, adaptando-se às circunstâncias e à realidade em que se encontram. Afinal, grandes empresas contam com profissionais excelentes em seu quadro funcional espalhados ao redor do Brasil e do mundo, formados em diversas outras faculdades além das citadas anteriormente.

Quero dizer com isso que nem mesmo as empresas brasileiras estão totalmente preparadas, dispostas ou mesmo interessadas em alterar seus processos para uma revolução digital. Ainda assim, a representação das empresas têm cobrado das universidades que elas possam dar conta de alterar seus processos para “produzir” capital intelectual preparado para tal, sem considerar as limitações que as universidades e a educação no Brasil enfrentam.

No mesmo evento em que ocorreu a fala de Aécio Lira, o vice-diretor da Faculdade de Engenharia da UFMG, Luiz Machado, afirmou:

Ainda é muito cedo para que o ensino de engenharia no Brasil esteja, como um todo, sintonizado com a chamada indústria 4.0. Por uma razão prática. É que a revolução preconizada pela indústria 4.0 é algo que ainda não aconteceu, diferentemente das outras mudanças ocorridas na história contemporânea, como a Revolução Industrial, do final do século 18 e início do século 19, que foi batizada depois que o evento ocorreu. (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2021, n.p.).

Dessa forma, rotular as universidades como deficientes, a partir de uma identidade projetada, constituída em meio a tantas diferenças, desconsiderando, por completo, seu caráter relacional, contingente e precário, é, a meu ver, leviano. No entanto, isso é mais usual do que possa parecer, sendo possível observar a lógica da fantasia operando em diversos textos, inclusive acadêmicos, os quais colocam a formação universitária como culpada pelos índices indesejados de competitividade no mercado, levando o público a criar uma imagem negativa da universidade deficiente, que não responde aos anseios do mercado e da sociedade.

Ao questionar o porquê, mesmo diante dessas limitações, o discurso de reforma é recebido incontestavelmente pelas universidades ao redor do país, entendo

que as fantasias criadas em torno do mercado mantêm as lógicas sociais arraigadas no imaginário social e dificultam o questionamento da mudança das práticas.

Mediante a força adquirida pelo nome “mercado” e tudo o que ele representa, a saber: desenvolvimento, inovação, emprego, competitividade, lucro, qualidade, eficiência, riquezas, futuro, presente etc., os sujeitos aderem a ele com outra racionalidade, sem questionamento do que ele pudesse vir a ser. Na lógica social, a fantasia tem a função de conter a dimensão política, de manter determinada situação, mas, na lógica política, ela indica como o sujeito irá confrontar-se mediante as relações que ocorrerão (GLYNOS; HOWARTH, 2007), na busca por mudanças que tentem satisfazer os desejos sempre insatisfeitos.

Tendo suas diferenças particulares minimizadas, os elementos encontram, nesse discurso de mercado, associado ao significante inovação, uma possibilidade de serem representados e de terem suas demandas atendidas, mesmo que fantasmaticamente. Ou seja, mesmo que elas nunca o sejam de fato, pois a fantasia, segundo a psicanálise lacaniana, é impossível de realização prática, pois “[...] o sujeito sobrevive na medida em que o desejo permanece insatisfeito” (GLYNOS, 2008, p. 10).

O Estado, por exemplo, sob a fantasia de competir e sobressair-se frente a outras nações, abre mão de sua soberania em decidir sobre as políticas curriculares e passa a compartilhar essa incumbência com a iniciativa privada, a qual seria o cliente do processo de formação do engenheiro, o que lhe daria o direito de decidir sobre o que seria o melhor para ela. Além do que, com o aumento da produtividade da indústria que é esperada como resultado da formação, o país poderia avançar nas competições internacionais, como no IGI, atraindo a visibilidade para os investimentos estrangeiros.

Para as universidades, sejam públicas ou privadas, o atendimento ao mercado pode representar a manutenção dos cursos, uma vez que os estudantes formados continuariam sendo requeridos pelo mesmo mercado que performaticamente esse discurso constitui. Dessa forma, o mercado atua fantasmaticamente como o garantidor do emprego e da renda dos profissionais, tanto dos que saem quanto daqueles que trabalham nessas universidades. Esse discurso fantasmático de mercado atua, também, no ideal de manutenção e de captação de matrículas, na maior visibilidade e no maior interesse dos alunos pelos cursos de Engenharia e na maior possibilidade de vinculação em projetos público-privado que tragam benefícios tanto para a

universidade quanto para o próprio docente, como no caso dos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D.

As universidades, por sua vez, abrem mão de sua autonomia acadêmica, no sentido de passarem a ser, constantemente, auditadas e avaliadas quanto ao que ensinam e a forma como ensinam, tornando-se atomizadoras das *performances* esperadas, seja relacionada aos índices de aprendizagem, seja com relação à permanência dos alunos nos cursos ou, até mesmo, quanto ao que produzem academicamente, como publicações e projetos de pesquisa.

Os estudantes engajam-se nesse processo, envolvidos pela lógica da empregabilidade, e carregam consigo a fantasia da grande responsabilidade de se tornarem os heróis da nação, aqueles que estão sendo preparados para mudar o cenário da produção brasileira e levar a nação a novos e mais altos patamares. São preparados para o mercado que lhes soa tão familiar e, ao mesmo tempo, tão desconhecido.

As empresas, representadas pela CNI, que abrem mão de parte de seus recursos para o “investimento na educação”, a nosso ver, são as maiores beneficiadas desse processo. Elas vão ganhando espaço de argumentação, de decisão e de imposição de regras, mobilizando esforços e angariando cada vez mais adeptos para o fortalecimento do setor empresarial.

Dessa forma, compreendo que a reforma curricular da Engenharia faz sentido sob o pano de fundo das inúmeras ações propostas e articuladas para a inovação no Brasil, as quais procuram aumentar a produtividade, a atratividade e a competitividade do país por meio da melhoria dos resultados das empresas. Os cursos de Engenharia das universidades, então, produziriam a força de trabalho capaz de melhorar os resultados produtivos, especialmente no que tange às inovações tecnológicas, as empresas avançariam no *ranking* de inovação, o governo apresentaria melhores resultados de formação de engenheiros, estes teriam seus empregos garantidos, e a economia fluiria. E todos seriam felizes para sempre...

PALAVRAS FINAIS: PENSANDO EM OUTRAS POSSIBILIDADES PARA O CURRÍCULO DE ENGENHARIA

Antes de tecer as considerações finais sobre o desenvolvimento desta pesquisa, quero falar sobre minha gratidão em ter participado deste processo. Penso que esta trajetória, que me confrontou desde o início ao apresentar questões que desestabilizaram discursos sedimentados no meu entendimento sobre o mundo e outras questões que me proporcionaram pensar em novas possibilidades, me permitiu um novo pensar sobre mim, sobre o outro, especialmente sobre minhas ações como docente em cursos de Engenharia. Isso me faz passar por mais esta etapa da vida sentindo que posso fazer mais, especialmente pela educação nessa área.

Creio que esta pesquisa também contribui consideravelmente para o pensamento curricular na Engenharia, inclusive para desenvolver o que tanto se almeja, a inovação, porém sob outra perspectiva: o inovar nas pesquisas de Engenharia, o inovar no modo como o currículo é pensado, o inovar nas nossas mentes. Apego-me às palavras de Elizabeth Macedo (2019, p. 1), quando defende que “[...] educação para justiça social – ou para desbarbarizar o mundo – precisa corroer a equação neoliberal, não apenas na resistência às políticas públicas, mas na própria forma como teorizamos o currículo”.

Penso que tanto os aportes da Teoria do Discurso de Laclau e Mouffe, com suas contribuições para compreender as relações sociais e o movimento político, quanto a abordagem de explicação crítica de Glynos e Howarth, se constituem como aportes teórico-metodológicos extremamente produtivos para o desenvolvimento de outras pesquisas sobre o currículo, a educação e a formação em Engenharia, principalmente no que tange à compreensão das relações sociais, especialmente aquelas que envolvem os agentes nas universidades²⁴, e à constituição dos sujeitos nesses processos.

O entendimento da dinâmica das relações sociais permite-nos buscar alternativas para mudar o que há muito está posto, mas que não dá conta de encerrar as inúmeras demandas que emergem nos contextos da política curricular para a

²⁴ Glynos e Howarth (2018) fazem uma reflexão sobre o processo de controle coletivo, o qual é marcado por exclusão de aspectos de nossas vidas sociais, inclusive nas universidades, em que as decisões são tomadas por uma elite tecnocrata enquanto outras partes interessadas, como funcionários e estudantes, não são sequer consultados.

Engenharia, haja vista as DCN serem mais uma das tentativas de reforma curricular da Engenharia, as quais vêm se mostrando ineficientes para o alcance do objetivo fantasmático beatífico pretendido de desenvolvimento do país.

Optei por investigar o processo político que constitui o discurso de reforma curricular dos cursos de Engenharia justamente por verificar a tentativa de assentamento neoliberal no currículo desses cursos, ao identificar rastros desse sistema mobilizando demandas para a definição de um novo currículo e para a sua implementação, sob a justificativa de tentar solucionar os problemas da educação em Engenharia, que estariam impedindo o desenvolvimento do país, mas que, a meu ver, camuflam os interesses por satisfazer demandas particulares, que se articulam em nome do mercado para se fortalecer nesse jogo político.

Interpreto que os problemas da Engenharia, constantemente relatados nos textos sobre currículo e educação para a Engenharia, atualmente são problemas direcionados a questões neoliberais, que direcionam as ações para solução dos problemas das empresas e não da sociedade em geral, e que podem, inclusive, estar produzindo outros problemas para os quais já se tem projetado um novo perfil de profissional engenheiro que seja capaz de solucioná-los, a partir de novas competências e habilidades a serem desenvolvidas por meio das atualizações curriculares nas universidades (OLIVEIRA, 2021b).

Aravena-Reyes (2021) relata que a perspectiva dos debates sobre o currículo da Engenharia, para os próximos anos, estará centrada nos efeitos psicossociais e ambientais das realizações da Engenharia e projeta que a formação precisará considerar, de forma mais intensa e profunda, o desenvolvimento de habilidades humanas, como, por exemplo, a empatia.

O fantasma do Burnout emerge e preocupa a própria saúde mental dos futuros engenheiros, pois o mundo contemporâneo que amplificou seus sinais opera economicamente sobre o desejo, o que, na esfera profissional, faz caminhar junto recompensa e frustração. (ARAVENA-REYES, 2021, p. 157).

O modelo de currículo proposto pelo sistema neoliberal por meio das novas DCN, em acordo com os demais agentes políticos com autoridade para elaborar políticas públicas sobre a educação para a Engenharia, tem influenciado os agentes nas universidades (professores, gestores e alunos) na maneira como se veem e como atuam no processo educacional.

Gestores veem-se responsáveis pela situação econômica do país, no que tange à produtividade industrial e, principalmente, à competitividade internacional, impelidos a buscar reverter a situação de “atraso” de suas instituições, com relação tanto a outros países quanto a outras instituições nacionais; professores que se sentem julgados e julgam a si mesmos pelo “despreparo” em lecionar para a Engenharia, mormente sobre os assuntos tecnológicos da atualidade que emergem a todo instante, produzindo medo e desconfiança quanto ao destino de suas carreiras profissionais e mesmo dos cursos em um futuro próximo; alunos desacreditados da qualidade de sua formação, quando seu curso é pouco conhecido em comparação a outras universidades de renome, comparação feita, muitas vezes, pelo nome da universidade e não pelo curso em si, dentre outros efeitos que o discurso de mercado neoliberal tem disseminado por meios diversos.

Durante minha trajetória, pude compreender que, mesmo o discurso de atendimento ao mercado sendo um esforço da ordem do impossível, ancorado em fantasias, ele é, ao mesmo tempo, da ordem do possível por produzir tantos sentidos e significações que resultam em ações e em subjetivações dos agentes políticos envolvidos nesse processo. Dentre essas ações, estão: a necessidade de revisão/alteração nos projetos pedagógicos dos cursos; a inserção de novos conteúdos, especialmente relacionados às tecnologias de informação; a alteração dos métodos de ensino, considerando a alternância de atividades teóricas com atividades práticas; a necessidade de requalificação do corpo docente para adequar-se ao novo perfil do curso; a alteração nos métodos de avaliação discente com fins de prepará-lo para as avaliações nacionais, e tantas outras.

Ao fazer um apanhado das lógicas que envolvem a política curricular da engenharia, pude conectar diversas práticas, ou discursos, às regras que regem este currículo. Busquei responder a questões sobre as práticas que constituem as políticas, identificando as práticas de mercado, inovação, competição, performatividade, eficiência e atomização e como elas estão entrelaçadas por meio da articulações de diversas demandas que surgem neste campo político.

Quanto à subjetivação, as fantasias operam no imaginário, levando os indivíduos a serem subjetivados por determinados discursos, naturalizando-os. Nesse sentido, observo as universidades sujeitas a diversas comparações, como pela quantidade de alunos formados, pelas notas do Enade, pelo conceito dos cursos, pela avaliação de revistas, pelos censos, processos que têm norteado também as

avaliações internas no âmbito das disciplinas, interferindo na prática docente. Além disso, há os processos de autoavaliação que consideram aspectos relacionados ao que se espera dos professores e dos alunos, com base nos padrões que são definidos para a educação na Engenharia, fazendo com que o docente se veja com relação ao que é projetado para ele e reflita sobre seu papel no alcance dos resultados da organização em que atua.

Ademais, noto o sentimento de medo do futuro, da falha, do não engajamento na causa do mercado. Um medo causado mais pela presença do antagonismo que ameaça as identidades, no caso a não possibilidade de atendimento ao mercado, do que o medo do que está por vir, do que se pode esperar como requisito do mercado. E, para se defenderem dessas ameaças, os sujeitos precisam estar preparados, em constante alerta, produzindo mais, se qualificando mais, inovando mais, acreditando na possibilidade de plenitude, sempre com a sensação de nunca chegar aonde se almeja.

Ao investigar as lógicas políticas que constituem esse processo de reforma curricular, compreendo que a mobilização, que ocorreu e que ainda ocorre para definição e implementação das novas DCN, envolve muito mais do que a definição de determinados requisitos, conteúdos ou mesmo ações das universidades. Ela evidencia a disputa de poder que ocorre nessas relações, que vai além do local, além dos cursos de Engenharia no Brasil, envolvendo, também, lutas pelo poder que ocorrem entre instituições, entre empresas, entre universidades, entre estados, entre governos, entre nações e até entre pessoas.

Constituído por articulações e exclusões, o discurso de reforma curricular da Engenharia parece-me tentar validar um sentido hegemônico de mercado, que o entende sob um viés neoliberal, o qual tem a iniciativa privada em primeiro plano, e, com isso, a necessidade de validação e de registro da participação desse setor na definição das políticas curriculares, em especial na elaboração do documento das Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN) para os cursos de Engenharia.

Argumento que o papel anunciado das DCN, de formar mais e melhores engenheiros (BRASIL, 2019b), apesar de tentarem pressupor uma neutralidade de mercado, incorpora sentidos e valores específicos do sistema neoliberal que presume representar todas as demandas que surgem nos mais variados contextos dessa produção curricular, mas que, performaticamente, excluem e tentam esconder outras tantas possibilidades de mundo nos quais a Engenharia poderia atuar e contribuir.

Diante do compartilhamento de sentidos sobre o papel das universidades ou, mais especificamente, dos cursos de Engenharia no desenvolvimento do país por meio da inovação, o qual pude constatar nos tantos textos investigados durante esta pesquisa, o discurso de reforma curricular que vem sendo disseminado no decorrer dos anos tem, então, o intuito de responder aos desafios que surgem, inicialmente, para as empresas (competição, produção, satisfação...) e, conseqüentemente, são também demandados por elas (inovação, competências, habilidades, conhecimento...), de maneira que essas empresas possam se manter competitivas no mercado.

Ressalto que esse sentido de mercado como empresas, apesar de hegemônico sob minha interpretação, não encerra a infinidade de sentidos que são atribuídos a esse termo, tampouco se refere ao único sentido que movimenta essas articulações. Vários outros sentidos, como competitividade, local de atuação, relação de oferta e procura, cenário produtivo, prática profissional, dentre outros inclusive não alcançados por minha interpretação, também produzem efeitos sobre as políticas curriculares de Engenharia, a maioria indo na mesma direção do que se espera das universidades.

Interpreto, com isso, que as inúmeras promessas de plenitude projetadas a partir das mudanças nos currículos de Engenharia, como atendimento ao mercado, modernização dos cursos, equiparação na formação, empregabilidade, competitividade internacional, se constituem em fantasias, que operam no imaginário social como resultado de uma equação, a equação neoliberal (MACEDO, 2019), que muitos acreditam ser exata.

Por vezes, os agentes da política agem como se a relação com o mercado fosse uma relação natural, sem condições de contestação. Pelo contrário, eles veem a reforma como algo necessário que, se não ocorrer, todos serão afetados; assim, é requerido o engajamento de todos. Contudo, essa equação não é exata, ela nunca fecha porque o mercado neoliberal está constantemente insatisfeito e interessado em manter essas fantasias que o alimentam.

Glynos e Howarth (2018), ao estudarem uma série de reformas universitárias que ocorreram no Reino Unido, esclarecem que toda essa convergência para um discurso de reforma faz parte de uma lógica de explicação, em que uma variedade de efeitos produzidos, expostos e disseminados em e para diferentes contextos constituem e fortalecem essa necessidade, havendo pouco questionamento sobre ela. Eles relatam que algumas interpretações consideram que, sob o pano de fundo de

mercado e de globalização, se as universidades “[...] quiserem fornecer os bens e serviços adequados para seus clientes e consumidores de forma eficiente, elas não podem fazer mais do que se ajustarem a esses novos contextos se comportando mais como corporações e empresas” (GLYNOS; HOWARTH, 2018, p. 73), agindo como se esses fenômenos de reformas universitárias fossem governados por leis causais entre mercado e universidade, desconsiderando o poder social e político que atuam nas relações e que constituem esse discurso.

Diferentemente do que aconteceu no Reino Unido, em que houve uma preocupação relacionada às reformas que lá ocorreram e houve um olhar crítico sobre como governos e gestores acadêmicos controlavam suas equipes para torná-las mais produtivas, competitivas e eficientes (GLYNOS; HOWARTH, 2017, p. 74), no que tange ao currículo de Engenharia, no Brasil, as críticas são ínfimas e pontuais, não parecendo haver grandes esforços para articulações mais fortes nesse sentido, nem por parte dos alunos, dos pesquisadores ou dos gestores da academia. Isso pôde ser verificado pela baixa quantidade de textos produzidos com esse objetivo, dentre os textos que fazem parte do *corpus* empírico desta pesquisa (SILVA; CECÍLIO, 2007).

Chamo atenção para uma mobilização, principalmente de estudantes, sobre as discussões voltadas à relação da Engenharia com o desenvolvimento social, por meio dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social (Eneds), que, apesar de não problematizarem o discurso de mercado e suas ações sobre o currículo e os sujeitos, promovem reflexões acerca do papel da Engenharia para melhorar as condições de vida da população brasileira, o que vejo como uma possibilidade de articulação para a formação de novas cadeias de equivalência para um pensar diferente sobre o currículo de Engenharia.

A crítica que desenvolvo, então, por essa lógica de explicação é com relação ao poder hegemônico que o significativo mercado exerce sobre as políticas curriculares de Engenharia no Brasil, levando os agentes da política a responsabilizarem as universidades por “servirem” a esse mercado de forma insatisfatória, como a um cliente, e que, inclusive, alguns professores e estudantes se vejam, ou almejem ser, como o produto produzido e ofertado pelas universidades para satisfazer a esse mercado. Ao ter esse discurso incorporado no texto de um documento oficial como as DCN, ele ganha força na luta política levando os agentes das universidades a submeterem-se a determinados padrões de ações e de

avaliações, o que pode acontecer de forma voluntária ou não, uma vez que há escolhas nesse processo.

Essa hegemonia do mercado parece afetar, de forma mais eficiente, os cursos de Engenharia, entendida por muitos como o suprassumo da modernidade e o principal agente de inovação dentre as profissões atuais e do futuro. Todavia, considerando-se que se trata de um discurso hegemônico, há brechas para sua contestação, as quais podem surgir da própria universidade, dos estudantes ou dos acadêmicos, como eu, que compreendo meu papel nesse processo de forma diferenciada, não como um produto que satisfaça o mercado, mas como agente nesse mercado, o qual é alterado constantemente pela minha presença e dos demais agentes que dele participam.

Glynos e Howarth (2018, p. 91) afirmam que a “[...] nomeação de uma lógica social já envolve julgamento crítico”, portanto, ao nomear as lógicas sociais neste trabalho, já trago com elas rastros de minhas experiências como estudante, profissional e docente de Engenharia. Nessa trajetória, experienciei, e vi colegas também experienciarem, a alegria de adentrar um curso de Engenharia em uma universidade pública, a esperança que várias das fantasias identificadas aqui (em suas versões beatíficas) conseguiram me proporcionar, mesmo sem garantias, como a esperança de ter emprego e renda, de mudar de vida, de ter *status* na sociedade... da mesma forma como experienciei a sujeição em ter de buscar atender a determinados padrões hegemônicos, como a opressão de cursar disciplinas com conteúdos descontextualizados e processos de avaliação áridos e inflexíveis.

Experienciei, também, processos de concorrência para os quais tive de me adaptar, atuando (*performing*) e ensinando meus alunos a atuarem em práticas que requerem um padrão específico de comportamento, de linguagem, de aparência, o que, muitas vezes, confronta com nossas origens, nossa condição social, nosso gênero e/ou nossas características pessoais... sob o risco de não sermos aceitos pelo mercado – da mesma forma como experienciei padrões sendo quebrados, especialmente no que diz respeito ao perfil de profissional projetado para o mercado, e os resultados transporem aos esperados.

Dessa forma, reitero o caráter político das relações sociais, ressaltando que essa explicação crítica expõe tanto o movimento político em prol de um projeto específico, de atendimento ao mercado, quanto considera minha interpretação sobre

esse movimento ao caracterizar determinadas lógicas e não outras. O mesmo vale para contrapor-me às lógicas identificadas.

Ao nomear as lógicas sociais de empregabilidade, de competição, de atomização e de eficiência, evoco, também, possibilidades outras, como, por exemplo, a de utilizar as diferenças emergentes para repensar a organização do trabalho na sociedade (WILLMOTT, 1995 *apud* GLYNOS; HOWARTH, 2018). Penso ser possível projetar uma contralógica de contestação, que argumente, discuta ou abra debates sobre as tentativas de dominação de um mercado neoliberal ou de qualquer outro.

É possível fazer frente à inevitabilidade da lógica de atomização, indo em direção ao questionamento da incompatibilidade entre o perfil projetado para o aluno e o docente (por exemplo: ativo, criativo, inovador) e a ênfase dada à padronização dos processos avaliativos, para os quais já se planeja, além das avaliações atuais do Sinaes, a habilitação obrigatória dos alunos/profissionais por intermédio do Sistema Confea/Crea e a possível implantação dos processos de Acreditação e Certificação dos cursos por entidades civis, sem nenhuma interferência do Estado.²⁵

Acredito ser possível, também, contestar a supervalorização da inovação tecnológica, como sinônimo de desenvolvimento, quando ela se trata, também, de um significativo hegemônico que engloba uma série de demandas que vão além dos interesses de desenvolvimento social do país, principalmente aquelas articuladas pelos detentores do capital tecnológico.

Penso na possibilidade de questionamento das incessantes demandas do mercado, as quais se manifestam nos discursos circulantes atualmente sob diferentes nomes, além dos já contemplados nas novas diretrizes, como ensino híbrido, monitoramento e controle da tecnologia, resiliência e tolerância ao estresse e bioengenharia, esta última sob a fantasia de proporcionar (ou seria recuperar, ou mesmo de projetar?) a qualidade de vida, já prometida e esperada desde a introdução dos processos tecnológicos.

Essas incessantes demandas evidenciam o caráter precário e contingente do discurso de reforma curricular em nome do mercado e a refutabilidade das investidas para que uma série de práticas de ensino sejam padronizadas e implementadas de acordo com um modelo pré-definido de currículo inovador.

²⁵ Segundo informações apresentadas em entrevista por Vanderli Fava de Oliveira (OLIVEIRA, 2021a), essa discussão está em andamento pelo CNE, que planeja a implementação desses processos de avaliação para os próximos anos.

Aponto, ainda, para a possibilidade de incentivo e de fortalecimento das pesquisas voltadas à Engenharia e ao desenvolvimento social, já iniciadas no Brasil principalmente nos Eneds, evento ainda pouco difundido no âmbito dos cursos de Engenharia (ALVEAR; CRUZ; MIRANDA, 2017). Essas pesquisas têm discutido a atuação do profissional de Engenharia e o lugar e papel da técnica no processo de desenvolvimento social (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004) e tem buscado articulações entre universidades, movimentos sociais e o poder público.

Com isso, poderíamos pensar no currículo de Engenharia mais contextualizante e democrático, na tentativa mais imediata de redução das desigualdades sociais, da melhoria de vida da população, discussões que, a meu ver, deveriam sobrepor as discussões para o desenvolvimento tecnológico com fins capitalistas e de competição internacional, mesmo sem abandoná-las, uma vez que estamos inseridos nesse sistema.

Defendo, com base nos argumentos de Mouffe (2003), sobre o estabelecimento de um modelo democrático radical, que o processo de constituição de um currículo democrático está em constante aperfeiçoamento e que nunca será terminado, pois conflitos, diferenças e antagonismos fazem parte da sociedade e qualquer investida para ocultá-los, por meio de consensos provisórios que tentam evitar o antagonismo para se perpetuar, enfraquece o político e a própria democracia, inibindo outras formas de atuação. Mouffe (2003) alerta que o esvaziamento do “político” segrega as sociedades, tornando-as indiferentes e, com isso, sem forças para resistir ao inimigo que as constitui.

Penso ainda que, nesse contexto discursivo, surgem novas possibilidades de articulações para um deslocamento em direção a novas formas de produção e, com isso, novas formas de pensar os cursos e o currículo. Isso viria a enfraquecer as lógicas sociais hegemônicas e entrelaçadas de competição, de atomização e de eficiência, e mesmo as de empregabilidade ou até outras não identificadas neste trabalho, mas que vêm exercendo poder sobre o currículo dos cursos de Engenharia, dando mais liberdade aos acadêmicos, aos estudantes e às universidades para atuarem ativamente como pensadores e desenvolvedores da sociedade.

Ao propor essa contralógica de contestação, compreendo que se trata apenas de uma tentativa sem garantias de que ela possa reverter o cenário hegemônico vigente, em que grupos de elite, formados por universidades, associações e empresas, estão constituídos com o apoio do Estado e lutam para manter suas

identidades e se manter no poder. No entanto, somente o emergir dessas diferentes possibilidades já demonstra o caráter contingente e político das práticas sociais e a possibilidade de reverter esse cenário de poder, além de permitir a constituição de novas cadeias de equivalência que darão forma a outras lógicas sociais.

Com isso, entendo que a contestação do currículo projetado para atender a demandas particulares em nome de um mercado impossível de definir-se é um pequeno passo, mas extremamente potente para fortalecer uma luta pela mudança de padrões arraigados no imaginário social e para que as diferenças possam ser exercidas sem constrangimento, desprezo ou coerção, no processo de educação para a Engenharia.

REFERÊNCIAS

- ABENGE. Associação Brasileira de Educação em Engenharia. A MEI e a defesa da modernização do ensino de engenharia. **Apresentação Afonso de Carvalho Costa Lopes. Diretoria de inovação da CNI.** 2021. Disponível em: http://www.abenge.org.br/file/Apresentacao_MEI-CNI_Forum.pdf. Acesso em: 22 dez. 2021.
- ABIPTI. Associação Brasileira de Pesquisa Científica e Tecnológica. Programa Inova Engenharia quer modernizar cursos de engenharia. **Inovação Tecnológica**, [s. l.], 1 jun. 2006. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=010175060601&id=010175060601#.Y2utfDnHa0I>. Acesso em: 26 jan. 2020.
- AGÊNCIA ESTADO. Brasil tinha 5,1 milhões de empresas ativas em 2006. **Gazeta do Povo**, [s. l.], 28 nov. 2008. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/brasil-tinha-51-milhoes-de-empresas-ativas-em-2006-bauvl23jsndxlh9w29p85yxji/>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- AGOPYAN, Vahan; OLIVEIRA, João Fernando Gomes de. Mestrado profissional em Engenharia: uma oportunidade para incrementar a inovação colaborativa entre universidades e os setores colaborativa entre universidades e os setores de produção no Brasil de produção no Brasil. **Revista Brasileira de Pós-Graduação – RBPG**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 79-89, jul. 2005.
- ALISKI, Ayr. 6 de cada 10 brasileiros não atuam na área. **Exame**, Brasília, 9 abr. 2014. Disponível em: <https://exame.com/carreira/cni-6-de-cada-10-engenheiros-nao-trabalham-na-area/>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- ALLENCASTRO, Mário Sérgio Cunha; RANDO JR., Edvaldo Luiz. Um estudo acerca das novas abordagens metodológicas para o ensino de engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 85-92, 2019.
- ALVEAR, Celso Alexandre Souza de; CRUZ, Cristiano Cordeiro; MIRANDA, Pedro Barroso. O campo da engenharia e desenvolvimento social no Brasil. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 13, n. 27, p. 188-207, jan./abr. 2017.
- AMARAL, Camila Augusta do Nascimento; GONÇALVES JÚNIOR, Etereldes. Projeto de nivelamento em matemática: uma proposta para diminuir o índice de reprovação em Cálculo 1 nas Engenharias. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 9-17, 2018. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/issue/view/142>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- AMORAS, Ronan Cruz. Empregabilidade e educação: uma análise de universitários sob a ótica de competências de gerente de projetos. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 73-80, 2018. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1347/841>. Acesso em: 29 mar. 2019.
- ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. *In*: SADER, Emir; GENTILI, Pablo. (org.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p. 9-23.
- ANDRADE, Robson; DUTTA, Soumitra. País não pode perder o bonde da 4ª revolução industrial. **Estadão**, São Paulo, 10 fev. 2021. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,pais-nao-pode-perder-o-bonde-da-4-revolucao-industrial,70003611270>. Acesso em 10 fev. 2021.

- APPADURAI, Arjun. **La globalización y la imaginación en la investigación**. 1997. Disponível em: <https://www.comminit.com/la/content/la-globalizaci%C3%B3n-y-la-imaginaci%C3%B3n-en-la-investigaci%C3%B3n>. Acesso em: 16 mar. 2022.
- APPLE, Michael. **Cultural politics and education**. New York: Teachers College Press, 1996.
- APPLE, Michael. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ARANTES, Eduardo Marques. **A reengenharia do ensino das Engenharias: da construção do discurso oficial à produção das reformas curriculares 2002**. 310 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.
- ARAUJO, Hellen Grecol; LOPES, Alice Casimiro. Redes políticas de currículo: a atuação da Fundação Getúlio Vargas. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 16, p. 1-18, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.16.18297.067>
- ARAVENA-REYES, José. Pensar a formação da engenharia para o antropoceno. *In*: ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE ENGENHARIA E SOCIEDADE, 1., 2019, São Paulo. **Anais eletrônicos** [...]. São Paulo: OSC Engenheiros Sem Fronteiras, 2019. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/engenhariaesociedade/trabalho/88897>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- ARAVENA-REYES, José. Rumo a uma formação social do engenheiro: crítica às novas Diretrizes Curriculares de Engenharia. **Trabalho e Educação**, Belo Horizonte, v. 30, n. 2, p. 141-158, maio/ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35699/2238-037X.2021.21992>
- BALL, Stephen J. Education, Majorism and ‘the Curriculum of the Dead’. **Curriculum Studies**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 195-214, 1993. DOI: <https://doi.org/10.1080/0965975930010202>
- BALL, Stephen J. **Education Reform: a critical and post-structural approach**. Buckingham: Open University, 1994.
- BALL, Stephen J. Big policies/small world: an introduction to international perspectives in education policy. **Comparative Education**, v. 34, n. 2, p. 119-30, 1998.
- BALL, Stephen J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 99-116, dez. 2001.
- BALL, Stephen J. Performatividade, privatização e o pós-Estado do bem-estar. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1105-1126, set./dez. 2004.
- BALL, Stephen J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, p. 539-564, set./dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742005000300002>
- BALL, Stephen J. Performatividades e fabricações na economia educacional: rumo a uma sociedade performativa. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 37-55, 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoe realidade/article/view/15865>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- BALL, Stephen J. **Educação Global S. A.: novas redes de políticas e o imaginário neoliberal**. Tradução Janete Bridon. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2014.
- BALL, Stephen J. Neoliberal education? Confronting the slouching beast. **Policy Futures in Education**, [s. l.], v. 14, n. 8, p. 1046-1059, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1478210316664259>
- BARRETO, Maria Auxiliadora Motta *et al.* Liderança: percepção de alunos ingressantes de um curso de Engenharia de Produção em um ambiente de

- aprendizagem baseada em projetos. **Revista Principia**, João Pessoa, v. 1, n. 34, p. 77-83, jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.18265/1517-03062015v1n34p77-83>
- BAYSHA, Olga. On “progresive neoliberalism” from a discursive perspective: progress as an empty signifier. **Academia Letters**, article 671, p. 1-5, abr. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.20935/AL671>
- BAZZO, Walter Antônio; COSTA, Luciano Andreatta C. da. A revolução 4.0 e seus impactos na formação do professor em engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 28-39, 2019.
- BELHOT, Renato Vairo. Repensando o ensino de engenharia. *In*: COBENGE, 24., 1996, Manaus. **Anais** [...]. Manaus: Cobenge, 1996. p. 27-36.
- BERNARDINIS, Márcia de Andrade Pereira; ZAUS, Stephanie Karina Silva; PACHECO, Edieinys. Um estudo da correlação entre o estilo de aprendizagem dos alunos e docentes do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná. **Revista Principia**, João Pessoa, n. 34, p. 116-123, maio 2017.
- BOWE, Richard; BALL, Stephen J.; GOLD, Anne. **Reforming education & changing schools: case studies in policy sociology**. London: Routledge, 1992.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Superior. **Editai Nº 4 /97**. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/e04.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2022.
- BRASIL. **Parecer CNE/CES Nº 1.362, de 12 de dezembro de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, [2001a]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira**. Livro verde. Coordenado por Cylon Gonçalves da Silva e Lúcia Carvalho Pinto de Melo. Brasília: MCT, Academia Brasileira de Ciências, 2001b.
- BRASIL. **Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, [2002]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15766-rces011-02&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 3 nov. 2022.
- BRASIL. **Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2004]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 8 nov. 2022.
- BRASIL. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional**. Plano de ação 2007-2010. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/725/1/Ciencia%2C%20tecnologia%20e%20inovacao%20para%20o%20desenvolvimento%20nacional.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2020.
- BRASIL. Lei Nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973 [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 7, p. 1-5, 12 jan. 2016.

BRASIL. Decreto Nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2018]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm.

Acesso em: 8 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Indicadores de qualidade da Educação Superior 2018.

Disponível em: <http://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>.

Acesso em 07 de março de 2020.

BRASIL. Inep divulga indicadores que avaliam cursos e instituições. Gov.br,

Assessoria de Comunicação Social, Brasília, 12 dez. 2019a. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32911>. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Parecer CNE/CES Nº 1, de 23 de janeiro de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, [2019b]. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 2 nov. 2022.

BRASIL. Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: MEC, [2019c].

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2019-pdf/112681-rces002-19/file>. Acesso em: 2 nov. 2022.

BROWN, Wendy. Nas ruínas do neoliberalismo: a ascensão da política antidemocrática no ocidente. São Paulo: Filosófica Politéia, 2019.

BURITY, Joanildo. Teoria do discurso e educação: reconstruindo o vínculo entre cultura e política. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 7-29, maio/ago. 2010.

BUSNARDO, Flávia; LOPES, Alice Casimiro. Os discursos da comunidade disciplinar de ensino de Biologia: circulação em múltiplos contextos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, p. 87-102, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100005>

BUTLER, Judith. Performative agency. **Journal of Cultural Economy**, [s. l.], v. 3, n. 2., p. 147-161, 2010.

CAMINHAS, Lorena Rúbia P. Butler além do gênero: a performatividade na política de reconhecimento. Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th. **Women's Worlds Congress** (Anais Eletrônicos), Florianópolis, 2017.

CAPES dá nota à pós-graduação. Pesquisa Fapesp, [s. l.], n. 141, nov. 2007.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/capes-da-nota-a-pos-graduacao/>. Acesso em: 13 maio 2021.

CARTA aberta ao Conselho Nacional de Educação EM DEFESA DO ENSINO DE ENGENHARIA NO BRASIL. Emitida em 19 de setembro de 2018. Disponível em: <https://www.change.org/p/carta-aberta-ao-conselho-nacional-de-educacao-em-defesa-do-ensino-de-engenharia-no-brasil>

brasil?fbclid=IwAR1WNQMVCteJb9q2z74dB0_YWUCTxmLbI9UpgPohUZmev0B8Y_XNWP7oUgU. Acesso em 27 de agosto de 2019.

CARTER, Lyn. Neoliberalism and STEM Education. **Journal for Activist Science & Technology Education**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 31-41, 2016.

CARVALHO, José Murilo de. **A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória**. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos; Companhia Editora Nacional, 1978.

CARVALHO, Leonard de A.; TONINI, Adriana Maria. Uma análise comparativa entre as competências requeridas na atuação profissional do engenheiro contemporâneo e aquelas previstas nas diretrizes curriculares nacionais dos cursos de Engenharia. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 829-841, 2017.

CASTRO, Jefferson. Indústria 4.0: fábrica autônoma, uma realidade que estamos construindo. **Ind4.0**, [s. l.], 20 jul. 2022. Disponível em:

<https://www.industria40.ind.br/artigo/22738-industria-40-fabrica-autonoma-realidade-estamos-construindo>. Acesso em: 22 jul. 2022.

CASTRO, Rosângela Nunes Almeida de. Teorias do currículo e suas repercussões nas diretrizes curriculares dos cursos de engenharia. **Educativa**, Goiânia, v. 13, n. 2, p. 307-322, jul./dez. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.18224/educ.v13i2.1420>

CEZAR JUNIOR, G. Organização do projeto neoliberal nos anos 1970: Revista Visão e sua ação orgânica partidária. In: SIMPÓSIO NACIONAL ESTADO E PODER: CULTURA, 6., 2010, São Cristóvão. **Anais eletrônicos [...]**. São Cristóvão: UFF, 2010. Disponível em:

<https://www.historia.uff.br/estadoepoder/6snepc/GT5/GT5-GERVASIO.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Indústria de A – Z. Engenharia e a sua importância para o crescimento do Brasil. **Portal da Indústria**, [s. l.], 2019a.

Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/engenharia/>. Acesso em: 9 nov. 2022.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Sobre a MEI**. 2019b. Disponível em:

<https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mei/o-que-e-a-me/>. Acesso em: 2 nov. 2022.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **O futuro da formação em Engenharia: uma articulação entre as demandas empresariais e as boas práticas nas universidades**. Brasília: CNI, 2021.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **CNI - Confederação Nacional da Indústria**. 2020. Disponível em:

<https://www.portaldaindustria.com.br/cni/institucional/>. Acesso em: 8 nov. 2022.

CORDEIRO, João Sérgio; QUEIRÓZ, Pedro Lopes de; BORGES, Mario Neto. A Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge). In: OLIVEIRA, Vanderli Fava. (org.). **Trajetória e estado da arte da formação em engenharia, arquitetura e agronomia**. Volume I. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, 2010. p. 119-128.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. Institut Européen d'Administration des Affaires. World Intellectual Property Organization. **The Global Innovation Index 2017: Innovation feeding the world**. 10. ed. Ithaca, Fontainebleau, Geneva: Cornell University; INSEAD; WIPO, 2017. Disponível em:

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf. Acesso em: 21 fev. 2020.

- CUNHA, José Ricardo; TAVARES, Felipe Cavaliere. O debate Mouffe x Rawls: do liberalismo igualitário à democracia radical. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito – RECHTD**, São Leopoldo, v. 7, n. 2, p. 166-175, maio/ago. 2015.
- CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade crítica: o ensino superior na República populista**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S/A, 1983.
- DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tahan. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. *In*: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FBB, 2004. p. 15-64.
- DAGNINO, Renato; NOVAES, Henrique Tahan. O papel do engenheiro na sociedade. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 95-112, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rts.v4n6.2514>
- DARDOT, Pierre. LAVAL, Christian. Anatomia do novo neoliberalismo. **Revista IHU on-line**, São Leopoldo, 25 jul 2019. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/591075-anatomia-do-novo-neoliberalismo-artigo-de-pierre-dardot-e-christian-laval>. Acesso em: 14 fev. 2021.
- DERRIDA, Jacques. **Posições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- DERRIDA, Jacques. **Gramatologia**. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- DERRIDA, Jacques. **Torres de Babel**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.
- DIÁRIO DO COMÉRCIO. Engenheiros debatem mudanças no ensino da profissão no Brasil. **Diário do Comércio**, [s. l.], 6 jan. 2021. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/inovacao/engenheiros-debatem-mudancas-no-ensino-da-profissao-no-brasil/>. Acesso em: 6 jan. 2021.
- DIAS, Rosanne. Demandas das políticas curriculares para a formação de professores no espaço ibero-americano. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 11, p. 461-478, ago. 2013.
- DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. Sentidos da prática nas políticas de currículo para a formação de professores. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 79-99, jul./dez. 2009.
- DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO. Marketing. **Dicionário etimológico online**, 2019. Disponível em: <https://www.dicionarioetimologico.com.br/marketing/>. Acesso em: 3 fev. 2019.
- EDUCA MAIS BRASIL. Mulheres na Engenharia correspondem a 15% dos profissionais da área: elas lutam por maior visibilidade, inclusão, igualdade de tratamento e oportunidades. **Metrópoles**, São Paulo, 23 jun. 2022. Disponível em: <https://www.metropoles.com/brasil/educacao-br/mulheres-na-engenharia-correspondem-a-15-dos-profissionais-da-area>. Acesso em: 21 set. 2022.
- ESTEVEES, Mario Anibal Simon *et al.* Reestruturação da disciplina Introdução à Engenharia na Faculdade de Engenharia de Resende: uma proposta com base nas metodologias ativas de aprendizagem. **Revista Brasileira de Ensino Superior – REBES**, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 52-63, jan./mar. 2016.
- FAGES, Jean-Batiste. **Para compreender Lacan**. Rio de Janeiro: Editora Rio, 1975.
- FÁVERO, Maria de Lourdes A. A universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Revista Educar**, Curitiba, n. 28, p. 17-26, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000200003>
- FERREIRA, Fábio Alves. Para entender a Teoria do discurso de Ernesto Laclau. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, n. 127, p. 12-18, 2011
- FIEP. Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Inova Engenharia: Programa que pretende reformular cursos de engenharia é lançado no Paraná. **Agência Fiep**,

- Curitiba, 20 jul. 2006. Disponível em: <https://agenciafiep.com.br/2006/07/20/inova-engenharia/>. Acesso em: 26 fev. 2022.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.
- FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
- FOUCAULT, Michel. **Do governo dos vivos**: curso no Collège de France, 1979-1980 (excertos de Michael Foucault). Tradução Nildo Avelino. Rio de Janeiro: Achiamé, 2010.
- FRANGELLA, Rita de Cássia; OLIVEIRA, Meyre-Ester. Políticas curriculares e formação de professores: isto e aquilo? Ou o mesmo? In: **Currículo e formação de professores: sobre fronteiras e atravessamentos**. FRANGELLA, Rita de Cássia; OLIVEIRA, Meyre-Ester (Org). Curitiba: CRV, 2017. p. 21-42.
- FRASER, N. **The old is dying, and the new cannot be born**: from progressive neoliberalism to Trump and beyond. New York: Verso, 2019.
- FREITAS, Bruno Andrade de; COSTA, Érika Carla Alves Canuto da; COSTA, Cláudio Pereira da. Fatores da evasão discente no curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual da Paraíba. **Revista Principia**, João Pessoa, n. 34, p. 69-76, maio 2017.
- GIROUX, Henry A. Cultural studies as performative politics. **Cultural Studies – Critical Methodologies**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 5-23, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/153270860100100102>
- GLYNOS, Jason. Ideological fantasy at work. **Journal of Political Ideologies**, [s. l.], p. 275-296, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1080/13569310802376961>
- GLYNOS, Jason; HOWARTH, David. Explicação crítica em ciências sociais: a abordagem das lógicas. In: LOPES, Alice Casimiro; OLIVEIRA, Anna Luiza A. R. Martins; OLIVEIRA, Gustavo Gilson Sousa de. (org.) **A teoria do discurso na pesquisa em educação**. Recife: Editora da UFPE, 2018. p. 53-104.
- GLYNOS, Jason; HOWARTH, David. **Logics of critical explanation in social and political theory**. London: Routledge, 2007.
- GUIMARÃES, Gilselene Garcia. Novas tendências de aprendizagem em engenharia: o aluno como protagonista na produção do conteúdo curricular na disciplina de cálculo diferencial e integral. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 81-91, 2019. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1498>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A. 2010.
- HALL, Stuart. The work of representation. In: HALL, Stuart. (org.). **Representation: cultural representation and cultural signifying practices**. London: Sage, Open University, 1997.
- HARVEY, David. **O Neoliberalismo: História e Implicações**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
- HEREDIA, Alberto Ismael Bejarano; MACHUCA, Kety Lourdes Jauregui. Internal labour market as factor in the career success perceived by an engineer. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 13, n. 39, p. 205-218, abr./jun. 2011. DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v13i39.743>
- HEROLD, Valentine. Audiência debate mudanças no currículo dos cursos de engenharia. **NE10**, [s. l.], 2018. Disponível em:

- <https://enem.ne10.uol.com.br/2018/11/22/audiencia-debate-mudancas-no-curriculo-dos-cursos-de-engenharia/>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- HOWARTH, David. **Discourse**. Buckingham: Open University Press, 2000.
- IEL. Instituto Euvaldo Lodi. Núcleo Nacional. **Inova engenharia**: propostas para modernização da educação em Engenharia no Brasil. Brasília: IEL, NC, SENAI, DN, 2006.
- IMPLANTAÇÃO das novas DCNs de Engenharia - 1º encontro. [S. l.: s. n.], 2020a. 1 vídeo (3h07min15s). Publicado pelo canal: CNI – Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=B1bA_xQUpuE&t=711s. Acesso em: 20 set. 2020.
- IMPLANTAÇÃO das novas DCNs de Engenharia - 2º encontro. [S. l.: s. n.], 2020b. 1 vídeo (3h03min32s). Publicado pelo canal: CNI – Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YpHPT6482RI>. Acesso em: 5 nov. 2020.
- IMPLANTAÇÃO das novas DCNs de Engenharia - 3º encontro. [S. l.: s. n.], 2020c. 1 vídeo (3h01min48s). Publicado pelo canal: CNI – Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=iuDgNhhJG2c>. Acesso em: 6 nov. 2020.
- IMPLANTAÇÃO das novas DCNs de Engenharia - 4º encontro. [S. l.: s. n.], 2020d. 1 vídeo (2h59min55s). Publicado pelo canal: CNI – Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PHFedpH95Ws>. Acesso em: 14 nov. 2020.
- IMPLANTAÇÃO das novas DCNs de Engenharia - 5º encontro. [S. l.: s. n.], 2020e. 1 vídeo (2h54min35s). Publicado pelo canal: CNI – Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yd9wiciHKuo>. Acesso em: 5 dez. 2020.
- IMPLANTAÇÃO das novas DCNs de Engenharia - 6º encontro. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (2h32min11s). Publicado pelo canal: CNI – Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aoGK4frAT2M>. Acesso em: 25 jun. 2021.
- JUNGER, Alex Paubel; FACÓ, Júlio Francisco Blumetti. Teaching in Production Engineering based on the development of skills and competences. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 6, n. 3, p. 261-290, 2017. DOI: <https://doi.org/10.17648/rsd-v6i3.136>
- KABIR, Haq Ariful. Neoliberal Hegemony and the ideological transformation of Higher Education in Bangladesh. **Critical Literacy: Theories and Practices**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 1-14, 2012.
- KANAANE, Roberto; ORTIGOSO, Sandra Aparecida Formigari. **Manual de treinamento e desenvolvimento do potencial humano**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- KUENZI, Jeffrey J. **Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education**: background, federal policy, and legislative action. CRS Report for Congress. Lincoln: University of Nebraska, 2008.
- LACAN, Jacques. **O Seminário, livro 5**: as formações do inconsciente. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- LACLAU, Ernesto. **Emancipação e diferença**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.
- LACLAU, Ernesto. **A razão populista**. São Paulo: Três Estrelas, 2013.
- LACLAU, Ernesto; MOUFFE, Chantal. **Hegemony and socialist strategy**. Londres: Verso, 1985.

- LEAN INSTITUTE BRASIL. **Definição e Aplicações**. 2022. Disponível em: <https://www.lean.org.br/o-que-e-lean.aspx>. Acesso em 20 jul. 2022.
- LINS, Leonardo Melo *et al.* Escassez de engenheiros no Brasil? Uma proposta de sistematização do debate. Dossiê Desenvolvimento e Inovação. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 98, p. 43-67, mar. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-33002014000100004>
- LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47 n. 163, p. 122-146, jan./mar. 2017.
- LOPES, Alice Casimiro. Discursos nas políticas de currículo. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 33-52, 2006. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol6iss2articles/lopes.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- LOPES, Alice Casimiro. Democracia nas políticas de currículo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 42, p. 700-715, 2012.
- LOPES, Alice Casimiro. Da recontextualização à tradução: investigando políticas de currículo. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 392-410, set./dez. 2013.
- LOPES, Alice Casimiro. Por um currículo sem fundamentos. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 21, n. 45, p. 445-466, maio/ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v21i45.4581>
- LOPES, Alice Casimiro. Políticas de Currículo em um enfoque discursivo: notas de pesquisa. *In*: LOPES, Alice Casimiro; OLIVEIRA, Anna Luiza A. R. Martins; OLIVEIRA, Gustavo Gilson Sousa de. (org.). **A teoria do discurso na pesquisa em educação**. Recife: Editora da UFPE, 2018. p. 133-168.
- LOPES, Alice Casimiro; OLIVEIRA, Anna Luiza A. R. Martins; OLIVEIRA, Gustavo Gilson Sousa de. (org.) **A teoria do discurso na pesquisa em educação**. Recife: Editora da UFPE, 2018.
- LOPES, Alice Casimiro. Articulações de demandas educativas (im)possibilitadas pelo antagonismo ao “Marxismo Cultural”. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, [s. l.], v. 27, n. 109, p. 1-18, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.27.4881>
- LOPES, Alice Casimiro; CUNHA, Érika Virgílio Rodrigues da; COSTA, Hugo Heleno Camilo. Da recontextualização à tradução: investigando políticas de currículo. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 392-410, set./dez. 2013.
- LOPES, Alice Casimiro; LOPEZ, Silvia Braña. A performatividade nas políticas de currículo: o caso do Enem. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 89-110, abr. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982010000100005>
- LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
- LOPES, Alice Casimiro; MENDONÇA, Daniel de. (org.). **A teoria do discurso de Ernesto Laclau: ensaios críticos e entrevistas**. São Paulo: Annablume, 2015.
- LOPES, Carmen Silvia Gonçalves; CAZARINI, Edson Walmir; BASSOLI, Dyjalma Antonio. O uso de metodologias ativas de aprendizagem na formação do engenheiro. *In*: COBENGE – ENGENHARIA: MÚLTIPLOS SABERES E ATUAÇÕES, 42., 2014, Juiz de Fora. *In*: **Anais eletrônicos** [...]. Juiz de Fora: Cobenge, 2014. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/5/Artigos/130326.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2022.

- LYOTARD, Jean-François. O ensino e sua legitimação pelo desempenho. *In*: LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. Tradução Ricardo Corrêa Barbosa. 12. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2009. p. 88-98.
- LYOTARD, Jean-François. **The Postmodern Condition**: a report on knowledge. Minneapolis: Manchester University Press, 1984.
- MACEDO, Elizabeth. A educação e a urgência de desbarbarizar o mundo. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 1101-1122, jul./set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019v17i3p1101-1122>.
- MACEDO, Elizabeth. Mas a escola não tem que ensinar? Conhecimento, reconhecimento e alteridade na teoria do currículo. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 539-554, set./dez. 2017.
- MACEDO, Elizabeth; FRANGELLA, Rita de Cássia Prazeres. Apresentação – Políticas de currículo ou base nacional comum: debates e tensões. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, p. 13-17, 2016.
- MAINARDES, Jefferson. Organização da escolaridade em ciclos no Brasil: revisão da literatura e perspectivas para a pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2006.
- MARTINS, Idalina *et al.* Las competencias en las políticas de currículum de Ciencias: Los casos de Brasil y Portugal. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, [s. l.], v. 18, p. 37-62, 2013.
- MASETTO, Marcos Tarciso. Inovação na aula universitária: espaço de pesquisa, construção de conhecimento interdisciplinar, espaço de aprendizagem e tecnologias de comunicação. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 29, n. 2, p. 597-620, jul./dez. 2011.
- MELLO, Gláucia Nolasco de Almeida. Desenvolvimento de competências e habilidades dos empresários juniores atuantes nos campos da engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 25-34, 2019. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1415/878>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- MELLO, José André Villas Boas; SANTOS, Vivian Janachevitz Duarte dos. A formação acadêmica em Engenharia de Produção, a demanda do mercado e as unidades curriculares de Instituições de Educação Superior públicas do Rio de Janeiro. **Revista Exacta**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 55-66, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.5585/exactaep.v13n1.5349>
- MENDONÇA, Daniel de. A teoria da hegemonia de Ernesto Laclau e a análise política brasileira. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo, v. 43, n. 3, p. 249-258, set./dez. 2007.
- MENDONÇA, Daniel de. Antagonismo como identificação política. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 9, p. 205-228, set./dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-33522012000300008>
- MENDONÇA, Daniel de. Pensando (com Laclau) os limites da democracia. *In*: LOPES, Alice Casimiro; MENDONÇA, Daniel de. (org.). **A teoria do discurso de Ernesto Laclau**: ensaios críticos e entrevistas. São Paulo: Annablume, 2015. p. 73-92.
- MENDONÇA, Daniel de. Igualdade subversiva contra o cinismo democrático liberal. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, n. 31, p. 1-14, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2019v31i180698>
- MENDONÇA, Luana Kelly; NASCIMENTO, Tatiana Rita de Lima; SILVA, Ricardo Moreira da. Mulheres na Engenharia: desafios encontrados desde a Universidade até o chão de fábrica na Engenharia de Produção na Paraíba. *In*: REDOR, 18., 2014, Recife. **Anais eletrônicos** [...]. Recife: Universidade Federal Rural de

Pernambuco, 2014. Disponível em:

<http://www.ufpb.br/evento/index.php/18redor/18redor/paper/download/1938/852>.

Acesso em: 8 nov. 2022.

MORAES, Marcílio de. Falta de engenheiros pode afetar o país: os números indicam que o enriquecimento de uma nação está associado a uma boa engenharia e uma boa ciência. **Estado de Minas**, [s. l.], 22 ago. 2019. Disponível em:

https://www.em.com.br/app/colunistas/marcilio-de-moraes/2019/08/22/interna_marcilio_de_moraes,1078956/falta-de-engenheiros-pode-afetar-o-pais.shtml. Acesso em: 24 mar. 2022.

MOUFFE, Chantal. **O regresso do político**. Tradução Ana Cecília Simões. Lisboa: Gradiva, 1996.

MOUFFE, Chantal. Democracia, cidadania e a questão do pluralismo. **Política & Sociedade**, Florianópolis, n. 3, p. 11-26, out. 2003. DOI:

<https://doi.org/10.5007/%25x>

MOUFFE, Chantal. Por um modelo agonístico de democracia. Tradução Pablo Sanges Ghuetti. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n. 25, p. 11-23, nov. 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsocp/a/k5cVRT5zZcDBcYpDCTxTMPc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 nov. 2021.

MOUFFE, Chantal. **En torno a lo político**. Buenos Aires: Editorial Fondo de Cultura Económica, 2007.

MUNIZ, Sãhmara Silva. O engenheiro-professor e a metamorfose: a necessidade da formação didático-pedagógica. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 95-101, 2018. Disponível em:

<http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1598/847>. Acesso em: 7 abr. 2020.

NAPOLITANO, Marcos. **História do Brasil República** – da queda da Monarquia ao fim do Estado Novo. São Paulo: Contexto, 2016.

NASCIMENTO, Arthur R. do. Manufaturando o consenso: controle gerencial como lógicas sociais, políticas e fantasmáticas. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 38., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Anpad, 2014. p. 1-16.

NOBLE, David Franklin. **La locura de la automatización**. Barcelona: Alikornio, 2001.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Education at a glance: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em:

<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/eag-2016-en.pdf?expires=1667922863&id=id&accname=guest&checksum=C16FB4F46F0DB5D9892EC793BB7E7D2D>. Acesso em: 8 nov. 2022.

OLIVEIRA, F.L.G de. Sintoma, fantasia e objeto *a* na experiência analítica, in **Revista aSEPHallus**, Rio de Janeiro, vol. VIII, n. 16, mai. a out. 2013. Disponível em www.isepol.com/asephallus. Acesso em 18 de maio de 2021.

OLIVEIRA, Geyza Maria Felix de; SANTIAGO, Mônica Maria Lins; ARAÚJO, Mônica Lopes Folena. Análise do projeto pedagógico de um curso de Engenharia Civil face ao PBL. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 66-74, 2019.

Disponível em:

<http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1474>. Acesso em: 29 mar. 2021.

OLIVEIRA, Gustavo Gilson; OLIVEIRA, Anna Luiza; MESQUITA, Rui Gomes de. A teoria do discurso de Laclau e Mouffe e a pesquisa em educação. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 38, n. 4, p. 1327-1349, out./dez. 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edreal/a/tt3RpF8zjvRZDNwtcQS4Snk/?lang=pt>. Acesso em: 3 nov. 2022.

OLIVEIRA, Juliana Albuquerque Saliba de; BASSO, Leonardo Fernando Cruz. Inovação e políticas públicas no Brasil. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS – SINGEP, 3., SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 2., 2014, São Paulo. Anais eletrônicos [...].* São Paulo: Singep, 2014. Disponível em:

<https://singep.org.br/3singep/resultado/201.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.

OLIVEIRA, Márcia Betânia de. Pós-estruturalismo e teoria do discurso: perspectivas teóricas para pesquisas sobre políticas de currículo. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 23, p. 1-18, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230081>

OLIVEIRA, Meyre-Ester B. de; FRANGELLA, Rita de Cássia Prazeres. Conectando currículo, política e cultura numa perspectiva discursiva. *In: LOPES, Alice Casimiro; OLIVEIRA, Márcia Betânia de. (org.). Políticas de currículo: pesquisas e articulações discursivas.* Curitiba: CRV, 2017. p. 81-95.

OLIVEIRA, Vanderli Fava de. Os desafios para a implementação das novas diretrizes curriculares para engenharia. [S. l.], 2021a. 1 vídeo (1h36min19s).

Publicado pelo canal: Hélvio Rech. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=ns9GHBApHNA>. Acesso em: 18 out 2021.

OLIVEIRA, Vanderli Fava de. Ciclo de debates *online*: implementação das novas DCNs de engenharia. [S. l.], 2021b. 1 vídeo (2h36min09s). Publicado pelo canal: Confederação Nacional da Indústria. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=wzdVsPu3XKE>. Acesso em: 30 nov. 2021.

OLIVEIRA, Vanderli Fava. (org.) **A Engenharia e as Novas DCNs – oportunidades para formar mais e melhores engenheiros.** Rio de Janeiro: LTC, Abenge, 2019a.

OLIVEIRA, Vanderli Fava. Mudanças nos currículos de engenharia trarão teoria, prática e competências, diz presidente da ABENGE. **Agência de Notícias da Indústria**, [s. l.], 2 maio 2019b. Disponível em:

<https://noticias.portaldaindustria.com.br/entrevistas/mudancas-nos-curriculos-de-engenharia-trarao-teoria-pratica-e-competencias-diz-presidente-da-abenge/>. Acesso em: 11 mar. 2020.

OLIVEIRA, Vanderli Fava. (org.). **Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia.** Volume I. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, 2010.

OLIVEIRA, Verônica Borges de; LOPES, Alice Casimiro. Por que o afeto é importante para a política? Implicações teórico-estratégicas. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, p. 114-135, out./dez. 2021. DOI:

<https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.8939>

OLIVEIRA, Verônica Borges de; JESUS, Ana Paula de. Fazendo a “racionalidade tremer”: notas disruptivas acerca da BNC-formação. **Série-Estudos**, Campo Grande, v. 25, n. 55, p. 31-50, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v0i0.1494>

PARAÍSO, Marlucy Alves. A ciranda do currículo com gênero, poder e resistência. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 388-415, set./dez. 2016. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol16iss3articles/paraiso.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2021.

PARAÍSO, Marlucy Alves. O currículo entre o que fizeram e o que queremos fazer de nós mesmos: efeitos das disputas entre conhecimentos e opiniões. **Revista e-**

- Curriculum**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 1414-1435, out./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019v17i4p1414-1435>
- PELISARI, Lucas Widmar. Carreira de sucesso: O que é necessário para chegar ao topo do mercado de Engenharia?. **Blog da Engenharia**, [s. l.], 7 maio 2021. Disponível em: <https://blogdaengenharia.com/secoes/columnistas-blog-da-engenharia/carreira-de-sucesso-o-que-e-necessario-para-chegar-ao-topo-do-mercado-de-engenharia/>. Acesso em: 20 maio 2021.
- PINAR, William. **Estudos Curriculares**: ensaios selecionados. Seleção, organização e revisão técnica Alice Casemiro Lopes e Elizabeth Macedo. São Paulo: Cortez, 2016.
- PORTAL DA INDÚSTRIA. **Inovação**. 2021a. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/areas-de-atuacao/inovacao/>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- PORTAL DA INDÚSTRIA. **MEI** – Mobilização Empresarial pela Inovação. 2021b. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mei/>. Acesso em: 27 dez. 2021.
- PORTAL DA INDÚSTRIA. **MEI** – Mobilização Empresarial pela Inovação. 2021c. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/educacao-profissional>. Acesso em: 27 dez. 2021.
- RAMOS, Marcelo Butelli. A hegemonia da resposta penal, conforme as lógicas social, política e fantasmática de Glynos e Howarth: uma proposta de análise. **Revista Simbiótica**, Vitória, v. 6, n. 1, p. 122-146, jan./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.47456/simbitica.v6i1.27197>
- ROBERTSON, Susan L. O processo de Bolonha torna-se global: modelo, mercado, mobilidade, força intelectual ou estratégia para construção do Estado? **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 42, p. 407-422, set./dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000300002>
- ROCCA, Edgar. O Papel da FINEP como Fomentadora de Projetos de Inovação Tecnológica. *In*: SEMINÁRIO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO, 1., WORKSHOP DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 3., 2009, Teresina. **Proceedings** [...]. Teresina: Nintec, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8802704-O-papel-da-finep-como-fomentadora-de-projetos-de-inovacao-tecnologica-edgard-rocca-area-de-institutos-tecnologicos-e-de-pesquisa-aitp.html>. Acesso em: 8 nov. 2022.
- RODRIGUES, Amanda July Gonçalves *et al.* Estudo do Currículo de Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *In*: SIMPÓSIO AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2., 2016, Porto Alegre. **Anais eletrônicos** [...]. Porto Alegre: Avalies, 2016. Disponível em: <https://slidex.tips/download/estudo-do-curriculo-de-engenharia-civil-da-universidade-federal-do-rio-grande-do>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- ROMANI, Ignacio Pehuén. El problema de la demanda como unidad de análisis en La Razón Populista de Ernesto Laclau. *In*: SIMPÓSIO PÓS-ESTRUTURALISMO E TEORIA SOCIAL: O LEGADO TRANSDISCIPLINAR DE ERNESTO LACLAU, 1., 2015, Pelotas. **Anais eletrônicos** [...]. Pelotas: UFPel, 2015. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/legadolaclau/files/2015/07/Ignacio-Pehu%C3%A9n-Romani.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2022.
- RUTKOWSKI, Jacqueline; LIANZA, Sidney. Sustentabilidade de empreendimentos solidários: que papel espera-se da tecnologia? *In*: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro:

- Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 167-187. Disponível em: https://sinapse.gife.org.br/dlm_file/tecnologia-social-uma-estrategia-para-o-desenvolvimento/. Acesso em: 12 out. 2021.
- SACRISTÁN, José Gimeno. O que significa currículo?. *In*: SACRISTÁN, José Gimeno. (org.). **Saberes e incertezas sobre currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 16-35.
- SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SANTOS, Geniana dos; BORGES, Veronica; LOPES, Alice Casimiro. Formação de Professores e Reformas Curriculares: entre projeções e Normatividade. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 25, p. 239-256, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.26200>
- SANTOS, Altair. Globalização requer novas competências do engenheiro. **Massa Cinzenta**, [s. l.], 19 jun. 2013. Disponível em: <https://www.cimentoitambe.com.br/massa-cinzenta/globalizacao-requer-novas-competencias-do-engenheiro/>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- SANTOS, Patrícia Fernandes dos; SIMON, Alexandre Tadeu. Uma avaliação sobre as competências e habilidades do engenheiro de produção no ambiente industrial. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 233-250, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530X2081-18>
- SCHULTZ, Theodore W. **O valor econômico da educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- SCHUMPETER, J. A. **The Theory of Economic Development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.
- SELEÇÃO Engenharia. **Blog**. Guia: como se destacar no mercado de trabalho da engenharia. Publicado em 18/06/2017. Disponível em: <https://selecaoengenharia.com.br/blog/guia-como-se-destacar-no-mercado-de-trabalho-da-engenharia/>. Acesso em 14 de maio de 2019.
- SERRA, Marina do Nascimento; FOGAÇA, Diego Rorato; VASCONCELOS, Alexandre Meira de. Análise da qualidade de vida dos estudantes de engenharia de produção de uma universidade pública no estado de Mato Grosso do Sul. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 42-53, 2018. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1305>. Acesso em: 29 mar. 2021.
- SETTI, Gabriel Augusto Miranda. **A hegemonia neoliberal e o capitalismo contemporâneo**. 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/praxis/344>. Acesso em: 29 jun. 2020.
- SICSÚ, João. Uma teoria de depressões: comentários. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 1-19. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/198055272423>
- SILVA, Leandro Pális; CECÍLIO, Sálua. A mudança no modelo de ensino e de formação na engenharia. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 45. p. 61-80, jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982007000100004>
- SILVA, Maria Aparecida da. História do Currículo e currículo como construção histórico-cultural. *In*: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 6., 2006, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: Udesc, 2006. p. 4819-4828.
- SILVA JUNIOR, Geraldo Bull da; LOPES, Celi Espasandin. O papel da estatística na formação do engenheiro de produção. **Revista Bolema**, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 1300-1318, dez. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a24>

- SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**: uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações. São Paulo: Madras, 2009.
- SOUZA, Ana Paula Grimes de; CUSTÓDIO, José Francisco; REZENDE JR., Mikael Frank. A física moderna e contemporânea na formação de engenheiros: a concepção de engenheiros em atuação na indústria. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 3-15, 2019. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1312/876>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- STEVENS, Reed *et al.* Becoming an Engineer: toward a three dimensional view of engineering learning. **Journal of Engineering Education**, [s. l.], v. 97, n. 3, p. 355-368, jul. 2008.
- STURM, Carla Hartmann *et al.* Mapeamento e análise de desempenho da graduação e da pós-graduação em Engenharia de Produção no Brasil. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 22, n. 1, p. 149-163, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530X956-13>
- SUCCAR, Bilal. Building information modelling framework: a research and delivery foundation for industry stakeholders. **Automation in Construction**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 357-375, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2008.10.003>
- TECCHIO, Edivandro Luiz *et al.* Cooperação Universidade-segmento empresarial: a realidade da Universidade Federal de Santa Catarina. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, ano 11, n. 22, p. 173-207, jan./abr. 2013. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2013.22.173-207>
- TERRA, Fábio. Sobre Keynes, liberalismo e economia brasileira. **Corecon**, [s. l.], 3 ago. 2018. Disponível em: <http://www.coreconrs.org.br/ppgUj/economia-em-dia/947>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- TOMASZEWSKI, Lissandra Andréia *et al.* A engenharia de produção e o mercado de trabalho: reflexões preliminares. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA - COBENGE, 61, 2013, Gramado. **Anais [...]**. Gramado: Cobenge, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.4616.3205>
- UFRJ. Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Proposta de novas diretrizes curriculares para Engenharia recebe críticas; audiência pública para discutir o tema acontecerá no dia 21/11 no Rio**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.poli.ufrj.br/noticia/proposta-de-novas-diretrizes-curriculares-para-engenharia-recebe-criticas-audiencia-publica-para-discutir-o-tema-acontecera-no-dia-21-11-no-rio>. Acesso em: 13 de julho de 2020.
- UNA. 3 previsões para o mercado de engenharia. **UNA Blog**, [s. l.], 7 jan. 2021. Disponível em: <https://www.una.br/blog/3-previsoes-para-o-futuro-do-mercado-de-engenharia/> Acesso em: 2 fev. 2021.
- UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. **Engenharias no programa brasileiro de aceleração tecnológica**. 2008. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/propesq/2008/10/17/engenharias-no-programa-brasileiro-de-aceleracao-tecnologica/>. Acesso em: 30 ago. 2020.
- VDI. Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha. Por que é necessário reestruturar o ensino de engenharia no Brasil. **VDI**, [s. l.], 31 ago. 2018. Disponível em: <https://www.vdi-brasil.com/por-que-e-necessario-reestruturar-o-ensino-da-engenharia-no-brasil/> Acesso em: 17 mar. 2021.
- VENN, Couze. Neoliberal political economy, biopolitics and colonialism: a transcolonial genealogy of inequality. **Theory, Culture and Society**, [s. l.], v. 26, n. 6, p. 206-233, 2009.

VIEIRA, André R. L.; RIOS, Pedro P. S.; VASCONCELOS, Carlos A. Aprendizagem significativa e a estratégica do uso de mapas conceituais no ensino de Cálculo Diferencial e Integral no curso de bacharelado em Engenharia Elétrica. **Revista de Ensino de Engenharia**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 93-102, 2019.

WATANABE, Flávio Yukio *et al.* As novas DCNs de engenharia: desafios, oportunidades e proposições. *In*: CONGRESSO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO, 2019, São Carlos. **Anais eletrônicos** [...]. São Carlos: UFSCar, 2019. Disponível em:

<http://www.formacaodocentendidped.ufscar.br/index.php/2020/conegrad/paper/download/78/174>. Acesso em: 4 nov. 2022.

WETLER, Alex. Está difícil conseguir emprego na Engenharia Civil? Veja como conseguir. [S. l.], 2021. 1 vídeo (7min49s). Publicado pelo canal: Alex Wetler. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oGYZ1A2ySLY>. Acesso em: 10 jun. 2021.

XAVIER, Ana Clara. Curso de Engenharia Química do SENAI CETIQT oferece imersão tecnológica avançada e alinhada às demandas da indústria. **Heloisa Tolipan**, [s. l.], 5 jul. 2018. Disponível em: <https://heloisatolipan.com.br/moda/senai-cetiqt-curso-de-engenharia-quimica-oferece-uma-imersao-tecnologica-avancada-e-condizente-as-demandas-da-industria/>. Acesso em: 18 nov. 2021.

YOUNG, Michael. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 151, p. 190-202, jan./mar. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053142851>

ZGAGA, Pavel. **Looking out**: the Bologna process in a global setting – on the external dimension of the Bologna process. Oslo: Norwegian Ministry of Education Research, 2006.