

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO - UENF  
CENTRO DE CIÊNCIAS DO HOMEM – CCH  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS SOCIAIS - PPGPS**

**CONCEPÇÕES PARA A EPT NO PROGRAMA NOVOS CAMINHOS:  
A FORMAÇÃO PARA O CONSENSO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DIANTE DA ECONOMIA 4.0**

**GIULIA CARVALHO CANDIDO**

**LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CULTURA, POLÍTICA E CIDADANIA**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ**

**JUNHO DE 2023**

**CONCEPÇÕES PARA A EPT NO PROGRAMA NOVOS CAMINHOS:  
A FORMAÇÃO PARA O CONSENSO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DIANTE DA ECONOMIA 4.0**

**GIULIA CARVALHO CANDIDO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação (Mestrado) em Políticas Sociais, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em políticas sociais. Área de Concentração: Educação, Cultura, Política e Cidadania.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Maldonado da Silva.**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ  
JUNHO DE 2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA

UENF - Bibliotecas

Elaborada com os dados fornecidos pela autora.

C217

Candido, Giulia Carvalho.

CONCEPÇÕES PARA A EPT NO PROGRAMA NOVOS CAMINHOS : A FORMAÇÃO PARA O CONSENSO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DIANTE DA ECONOMIA 4.0 / Giulia Carvalho Candido. - Campos dos Goytacazes, RJ, 2023.

186 f. : il.

Inclui bibliografia.

Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciências do Homem, 2023.

Orientadora: Renata Maldonado da Silva.

1. Programa Novos Caminhos. 2. Economia 4.0. 3. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia. 4. Trabalho e Educação. I. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. II. Título.

CDD - 361.61

**CONCEPÇÕES PARA A EPT NO PROGRAMA NOVOS CAMINHOS:  
A FORMAÇÃO PARA O CONSENSO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DIANTE DA ECONOMIA 4.0**

**GIULIA CARVALHO CANDIDO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação (Mestrado) em Políticas Sociais, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em políticas sociais. Área de Concentração: Educação, Cultura, Política e Cidadania.**

**Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_**

**Banca Examinadora:**

---

**Profª. Drª. Zuleide Simas Silveira (Doutora em Educação - UFF)  
Universidade Federal Fluminense - UFF**

---

**Prof. Dr. Graziany Penna Dias (Doutor em Educação - UFJF)  
IF Sudeste MG**

---

**Profª. Drª. Lucilia Carvalho da Silva (Doutora em Educação - UFF)  
Universidade Federal Fluminense - UFF**

---

**Profª. Drª. Renata Maldonado da Silva (Doutora em Educação - UFF)  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF (Orientadora)**

A Franco Ibiapina, meu companheiro de vida, minha paixão.

À Zoé Candido Ibiapina, minha linda filha, minha cor, minha flor.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Maria Helena, Marcos José, meus irmãos Carlos Eduardo e Giovana pelo grande apoio, pela presença e pelo incentivo, amo-os profundamente.

Aos meus amigos, Larissa Machado, Gabriel Pinto, Bruna Costa, Juliana Lobo, Eduardo Lobo, Luanna Figueira, pela parceria, apoio, rede e porto seguro para desabafos e acolhidas.

À minha orientadora, Renata Maldonado, pela excelente condução da orientação, pela ajuda constante, pela presteza e generosidade. Esse trabalho só foi possível com sua parceria, acolhimento e paciência. Agradeço por cada aprendizado.

À Carolina Pessanha, pela parceria no programa de pós-graduação, pelo compartilhamento dos estudos e pelo companheirismo na pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho na Coordenação Acadêmica do curso de Licenciatura em Letras, pelo incentivo e acolhida. Principalmente, a Jonis Manhães, pelo generoso apoio e compartilhamento de ideias e saberes, à Angellyne Moço, pelo apoio e escuta paciente e a Ronaldo Freitas, pela compreensão e ajuda nos momentos mais turbulentos.

Aos meus colegas de turma do ano de 2021, pelo compartilhamento dos momentos de aula, pelas trocas e interações, mesmo em momento de ensino remoto e em meio à pandemia de Covid-19.

A minha banca avaliadora, Graziany Dias, Lucilia Carvalho e Zuleide Silveira, pelo aceite, disponibilidade e compartilhamento de saberes.

“Há homens que lutam um dia, e são bons, há outros que lutam um ano, e são melhores, há aqueles que lutam muitos anos, e são muito bons. Porém, há os que lutam toda a Vida, e estes são os imprescindíveis.”

(Bertolt Brecht)

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as concepções da EPT, por meio do Programa Novos Caminhos, direcionadas aos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, com ênfase no edital de fomento 02/2020 – Apoio à Implementação das oficinas 4.0, a fim de investigar o processo de formação para o consenso e conformação dos trabalhadores, diante da economia 4.0. No primeiro momento, foram identificados os projetos político-econômicos que influenciaram as modificações no mundo do trabalho brasileiro de caráter dependente, com ênfase de 1990 até o governo Bolsonaro. Em seguida, discutiram-se as propostas de Educação Profissional e Tecnológica no país, desde a redemocratização na década de 1980 até o Programa Novos Caminhos. Por fim, analisou-se o Edital 02/2020 - Apoio à implementação das oficinas 4.0, com o intuito de perceber as ideias e mecanismos utilizados na formação para o consenso e a conformação dos trabalhadores no contexto da economia 4.0. Para cumprir os objetivos propostos, foi utilizada uma abordagem qualitativa, que integra a análise bibliográfica-documental, com o intuito de abranger os pontos necessários de investigação de uma política educacional, utilizando os pressupostos do materialismo histórico-dialético. Através desse estudo, foi possível perceber que o Programa Novos Caminhos transmite os ideários de uma política econômica ultraneoliberal sobre a classe trabalhadora, conduzindo a Educação Profissional e Tecnológica à promoção da formação para o consenso hegemônico na conformação de trabalhadores para o mercado de trabalho precário, flexível e exploratório. Isso é feito por meio de capacitações paralelas ao currículo regular, além de utilizar os recursos materiais e humanos da RFEPCT para desenvolver tecnologias e inovações em favor do capital.

**Palavras-chave:** Programa Novos Caminhos. Economia 4.0. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia. Trabalho e Educação.

## ABSTRACT

The present work aimed to analyze the conceptions of the EPT, through the Novos Caminhos Program, directed to the Federal Institutes of Education, Science and Technology, with emphasis on the public notice 02/2020 – Support for the Implementation of the 4.0 workshops, in order to investigate the training process for the consensus and conformation of workers, in view of the 4.0 economy. At first, the political-economic projects that influenced changes in the world of dependent work in Brazil were identified, with emphasis from 1990 until the Bolsonaro government. Then, proposals for Professional and Technological Education in the country were discussed, from the re-democratization in the 1980s to the Novos Caminhos Program. Finally, Public Notice 02/2020 - Support for the implementation of 4.0 workshops was analyzed, in order to understand the ideas and mechanisms used in training for the consensus and conformation of workers in the context of the 4.0 economy. In order to fulfill the proposed objectives, a qualitative approach was used, which integrates the bibliographical-documentary analysis, with the intention of covering the necessary points of investigation of an educational policy, using the assumptions of historical-dialectical materialism. Through this study, it was possible to perceive that the Novos Caminhos Program transmits the ideals of an ultraneoliberal economic policy on the working class, leading Professional and Technological Education to the promotion of training for the hegemonic consensus in the conformation of workers for the precarious labor market, flexible and exploratory. This is done through training parallel to the regular curriculum, in addition to using the material and human resources of the RFEPCT to develop technologies and innovations in favor of capital.

**Keywords:** Novos Caminhos Program. 4.0 Economy. Federal Institute of Education, Science and Technology. Work and Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: “Componentes do Programa de Gestão em PD&I, Extensão Tecnológica e Empreendedorismo Inovador” .....	110
Figura 2: Página 11 do plano de ação .....	114
Figura 3: Tabela de habilidades e competências para Indústria 4.0 .....	116
Figura 4: Lista de aprovados no edital 02/2020 .....	121
Figura 5: Entrada do polo Cidade da inovação do IFES em Vitória - ES .....	125
Figura 6: Placa com as parcerias da Cidade da Inovação .....	125
Figura 7: Tabela de valores das bolsas de pesquisa do edital 02/2020 .....	128

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ANC - Assembleia Nacional Constituinte

ANDIFES - Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CBE - Conferências Brasileiras de Educação

CEDES - Centro de Estudos Educação e Sociedade

CEDES - Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados

CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica

CEO - Centro de Engenharia Operacional

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONIF - Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

CUT - Central Única dos Trabalhadores

DCNEM - Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio

EJA - Educação de Jovens e Adultos

EM - Ensino Médio

EMBRAPII - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

EPT - Educação Profissional e Tecnológica

ES - Espírito Santo

ETEHL - Escola Técnica Estadual Henrique Lage

FAETEC - Fundação de Apoio à Escola Técnica

FHC - Fernando Henrique Cardoso

FIC - Formação inicial ou continuada

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FMI - Fundo Monetário Internacional

IES - Instituição de Ensino Superior

IF - Instituto Federal

IFES - Instituto Federal do Espírito Santo

IFET - Institutos Federais de Educação Tecnológica

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

ME - Ministério da Economia

MEC - Ministério da Educação

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PD&I - Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PDI - Plano de desenvolvimento Individual

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PLANFOR - Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador

PMDB - Partido do Movimento Democrático Brasileiro

PNE - Plano Nacional de Educação

PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

PSDB - Partido da Social Democracia Brasileira

PSI - Processo de Industrialização por Substituição de Importação

PT - Partido dos Trabalhadores

QRI - Quarta Revolução Industrial

RFEPCT - Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SETEC/MEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação

UFF - Universidade Federal Fluminense

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USAID - United States Agency for International Development

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 1 - AS MUDANÇAS NO MUNDO DO TRABALHO PELOS SISTEMAS PRODUTIVOS.....</b>	<b>19</b>
1.1 A organização do trabalho nos sistemas produtivos do século XX.....	20
1.2 Os ideais neoliberais e a acumulação flexível.....	26
1.3 A construção da industrialização no capitalismo dependente.....	33
1.4 As ações neoliberais e os trabalhadores brasileiros.....	41
1.5 As (contra)reformas no ultraneoliberalismo e a inserção da Quarta Revolução Industrial.....	49
<b>CAPÍTULO 2 - A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A DISPUTA PELA HEGEMONIA.....</b>	<b>57</b>
2.1 O Estado Educador e as ações da classe hegemônica para o trabalho e a educação..	59
2.2 A disputa sobre a construção da Educação Profissional e Tecnológica na história recente do Brasil, a partir da chamada redemocratização.....	65
2.3 A consolidação da modalidade da EPT na LDB no governo de Fernando Henrique Cardoso.....	69
2.4 A EPT e o social-liberalismo de Lula da Silva.....	72
2.5 A permanência do plano social-liberalismo: governo Dilma Rousseff.....	86
2.6 Políticas educacionais pós-golpe: o ultraneoliberalismo de Temer e Bolsonaro.....	89
<b>CAPÍTULO 3: O PROGRAMA NOVOS CAMINHOS E SUAS AÇÕES PARA OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....</b>	<b>95</b>
3.1 Orientações teórico-metodológicas.....	95
3.2 O Programa Novos Caminhos.....	100
3.3 A inserção dos Institutos Federais no Programa Novos Caminhos.....	106
3.3 Ações do Programa Novos Caminhos para os Institutos Federais.....	111
3.4 O Edital 02/2020 – APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DAS OFICINAS 4.0.....	119
3.4.1 Os sujeitos do Edital e suas articulações.....	122
3.4.2 Capacitação.....	129
3.4.3 Empreendedorismo.....	134
3.4.4 Inovação.....	137
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>142</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>146</b>
<b>ANEXO: Edital 02/2020 - IFES.....</b>	<b>155</b>

## INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa abarca a análise das concepções de educação profissional e tecnológica propostas pelo Programa Novos Caminhos, por meio de um dos seus editais de fomento, o Edital 02/2020 - Apoio à implementação das oficinas 4.0, que promoveu uma ação direta na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPCT). O objetivo principal desse edital é o de capacitar e conformar os estudantes e servidores dos institutos vinculados à RFEPCT aos ideários do aprofundamento da Acumulação Flexível (Harvey, 2008) pela reorganização produtiva lançada mundialmente após a crise de 2008, a Indústria 4.0 (Antunes, 2020) (Tonelo, 2021).

Chegou-se a esse tema porque a autora do trabalho é servidora do Instituto Federal Fluminense e afeita às temáticas sobre Trabalho-Educação desde suas vivências no PIBID/UFF (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) da área de Sociologia, aplicado na Escola Técnica Estadual Henrique Lage - ETEHL/FAETEC em Niterói. Durante o ano de 2020, em meio à pandemia da Covid-19, foram realizadas diversas atividades *online* relacionadas ao ensino profissional, nas quais os servidores foram convidados a participar. Foi nesse contexto que o tema da Indústria 4.0 chamou a atenção, pois uma das propostas era promover mudanças curriculares para os futuros alunos da RFEPCT com base nos ideais apresentados no Relatório Delors. Diante do histórico da Rede Federal e sua relevância para a classe trabalhadora, e considerando as preocupações com propostas de mudanças potencialmente desvantajosas, como a (contra)reforma do Ensino Médio recentemente divulgada, surgiram as motivações para realizar esta pesquisa.

A Rede Federal tem se debruçado para formação de jovens trabalhadores desde a sua criação, como Escolas de Aprendizes Artífices em 1909 e, a instituição vem se modificando gradativamente, de acordo com os diferentes contextos. A partir disso, já foram promovidas diversas modificações no âmbito dos títulos, organização administrativa e pedagógica das escolas técnicas e profissionais de âmbito federal, até sua mais recente alteração, em 2008, com a Lei 11.982/08, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e os Institutos Federais

de Educação, Ciência e Tecnologia. Dentre as mudanças elencadas acima, também ocorreram vários programas que buscavam direcionar a formação profissional e técnica a depender das incursões das classes burguesas no capitalismo, entre eles temos o Protec, Pronatec e, mais recentemente, o Programa Novos Caminhos, implementado pelo governo de Jair Bolsonaro.

O Programa Novos Caminhos foi lançado em agosto de 2019 e tem como principais objetivos: aumentar as matrículas na educação profissionalizante, modificar diretrizes e regulações para maior participação do setor privado e oferecer direcionamentos nessa formação, tendo como principais estratégias a coalizão entre educação profissional, ciência e tecnologia para promover ações em benefício ao mercado e à competitividade nacional (Bentin; Mancebo, 2020).

Essas alterações buscam acompanhar algumas mudanças e aprofundamentos ocorridos na economia nacional e internacional após a chamada crise dos *subprimes* em 2008, que atingiu, num primeiro momento, os países centrais e, poucos anos depois, os países de capitalismo dependente, como o Brasil (Tonelo, 2021). Essa crise levou ao esgotamento da acumulação flexível como modelo global de estruturação produtiva na organização social, política e econômica do neoliberalismo (Tonelo, 2021). O neoliberalismo tinha como principais características a diminuição da intervenção no Estado na economia e na vida social, aumento da financeirização, livre mercado, incorporação dos ideários individualistas, como o empreendedorismo, a empregabilidade, e os sólidos direitos à propriedade privada (Harvey, 2008).

Com a crise em curso, sendo um momento de grande inflexão do mercado e de quedas de lucros, não houve uma mudança do modelo de produção, mas, sim, do seu aprofundamento. Diante disso, foi percebida uma maior ofensiva do capital sobre o trabalho, maior exploração dos trabalhadores, hiperfinanceirização e intensificação do imperialismo sobre os países de capitalismo dependente e mais desregulamentação de direitos (Tonelo, 2021). Essas ações foram implementadas pela Quarta Revolução Industrial que lançou a reorganização produtiva, a Indústria 4.0.

Após sua divulgação, a indústria 4.0 não se voltou apenas para o chão da fábrica, mas também para os outros setores produtivos, como o agronegócio e serviços, sendo nomeada também como economia 4.0. A sua implementação vem ocorrendo por meio da plataformização e uberização dos postos. As máquinas tomam o lócus do trabalho e, por vezes, cumprem o papel de gerência. O controle sobre o trabalhador, suas ações milimetricamente observadas e seu tempo de resposta-estímulo são aferidos e retornados com bônus ou penalidades, imbuídos de flexibilização, pouco diretos e constante promoção do trabalho morto.

A implementação dos ideais da Indústria 4.0 no Brasil ocorreu principalmente após o golpe parlamentar-midiático contra a presidente Dilma Rousseff, quando houve o ressurgimento da ala ortodoxa do neoliberalismo (Boito Jr, 2018), também conhecida como ultraneoliberalismo (Antunes, 2018), no poder político nacional. Nesse contexto, foram aprovadas as (contra)reformas do Ensino Médio, do trabalho e, posteriormente, da previdência, que resultaram na desregulamentação dos direitos da classe trabalhadora e direcionaram a educação dos jovens trabalhadores de acordo com os princípios da teoria do capital humano. Essa abordagem foi resgatada visando atender às necessidades de conformação, coerção e consenso dos jovens trabalhadores, preparando-os para ocupar empregos flexíveis, precários e subalternizados.

Para cumprir os objetivos da incorporação da reorganização produtiva, uma das principais ações do Ministério da Educação durante o governo Bolsonaro foi a implementação do Programa Novos Caminhos, que incidiu na EPT, no âmbito da administração pública, principalmente, na RFEPCT. Após uma breve pesquisa no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, utilizando as palavras-chave *educação profissional e tecnológica*, *Programa Novos Caminhos* e *indústria 4.0*, não foi encontrado um trabalho que relacionasse no mínimo essas três informações. Diante disso, justifica-se a necessidade dessa pesquisa que busca analisar a existência de um novo projeto de política educacional, lançada pelos intelectuais orgânicos das classes burguesas, à (con)formação da classe trabalhadora na economia 4.0, para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia através do Programa Novos Caminhos.

Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar as concepções de EPT, por meio do Programa Novos Caminhos, direcionados aos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, com ênfase no edital de fomento 02/2020 – Apoio à Implementação das oficinas 4.0, a fim de investigar o processo de formação para o consenso e conformação aos jovens trabalhadores, diante da economia 4.0.

Para isso, percorrem-se três objetivos específicos:

(1) Identificar os projetos político-econômicos que influenciaram na relação entre capital e trabalho, realizados pela classe burguesa, desde a construção de um modelo de industrialização de 1930 até a implementação da indústria 4.0 no governo Bolsonaro;

(2) Discutir as disputas e embates no âmbito da educação profissional, científica e tecnológica no país a partir da redemocratização até o programa Novos Caminhos, com o objetivo de compreender a relação entre trabalho e educação e os propósitos políticos e ideológicos da classe dominante sobre os formação e conformação de trabalhadores;

(3) Analisar o edital 02/2020 – Apoio à implementação das oficinas 4.0 com o intuito de identificar os mecanismos utilizados pelo Programa Novos Caminhos para a formação do consenso de discentes e docentes da RFEPCT, para a intensificação dos ditames neoliberais com a economia 4.0.

Em razão desses pontos, foi implementada uma abordagem metodológica qualitativa, que integra a análise bibliográfica-documental (Krawczyk, 2019). Essa metodologia permite examinar a relação intrínseca entre os documentos de uma política educacional e os contextos sociais, políticos e econômicos nos quais foram produzidos e lançados.

A seleção da bibliografia baseou-se em referenciais teóricos do materialismo histórico-dialético, que abordem as transformações do trabalho decorrentes dos programas sociopolíticos e econômicos do capitalismo tanto no cenário mundial quanto no Brasil. Além disso, foram utilizados teóricos desse referencial que discutem a relação entre educação e trabalho no país. Desses, os principais autores que embasaram o diálogo teórico foram: Armando Boito Jr, Iuri Tonelo, Gaudêncio Frigotto, Lucia Maria Wanderley Neves, Ruy Mauro Marini, Marise Ramos, Ricardo

Antunes, Rodrigo Castelo, Zuleide Silveira. A análise documental do Edital foi organizada seguindo os pressupostos da pesquisa documental proposta por Cellard (2005) e Evangelista & Shiroma (2019).

Com o propósito de alcançar os objetivos da pesquisa, a dissertação foi organizada em três capítulos. No primeiro capítulo foi abordada a relação entre crise, capital e trabalho ao longo da história, com foco nas mudanças no mundo do trabalho no Brasil desde as primeiras iniciativas voltadas à industrialização, em 1930, com ênfase a partir dos anos 1990 até o governo Bolsonaro, com o intuito de identificar os projetos propostos pelas classes burguesas para manter a hegemonia capitalista com a implementação do neoliberalismo, em uma economia dependente, até a incorporação da Indústria 4.0.

No segundo capítulo foram discutidas as iniciativas da classe dominante e os projetos contra hegemônicos, proposto pelo campo democrático, para a educação da classe trabalhadora desde a redemocratização até o governo Bolsonaro, com seu projeto intitulado Novos Caminhos. Para isso, o capítulo percorreu as iniciativas do Estado neoliberal brasileiro para as adequações da educação profissional e tecnológica aos ditames da reestruturação produtiva de 1990 até seu aprofundamento após a crise de 2008 com a indústria 4.0.

No terceiro capítulo foram apresentados os procedimentos teóricos-metodológicos da pesquisa, o contexto de lançamento do Programa Novos Caminhos e do Edital 02/2020 e a análise do próprio edital para demonstrar os mecanismos de formação para o consenso na formação dos trabalhadores na RFEPCT.

## **CAPÍTULO 1 - AS MUDANÇAS NO MUNDO DO TRABALHO PELOS SISTEMAS PRODUTIVOS**

O trabalho no capitalismo modifica-se a depender da necessidade que o capital possui de produzir e obter mais valor. A criação da maquinaria, já analisada por Marx no século XIX, promoveu alterações no meio do trabalho para que gerasse mais-valor, porém, esse — adquirido pelo capitalista com o uso da maquinaria — não é extraído da máquina, mas do trabalho humano ritmado e intensificado pelo compasso da esteira. O processo em questão diminuiu o tempo de labor do operário para a sua subsistência, aumentando as horas laborais não pagas, que fornecem mais-valia ao burguês (Marx, 2017).

Dessa forma, a criação de tecnologias em prol do sistema econômico mencionado não ocorre para auxiliar o trabalhador a diminuir as horas de trabalho e poder viver em outros espaços sociais além da fábrica, mas para atender à demanda do sistema: “[...] revolucionar continuamente os instrumentos de produção, portanto as relações de produção, portanto todas as relações sociais [...]” (Marx; Engels, 2020, p. 399). Isso implica que, hoje, cada modificação do meio de trabalho, da ferramenta à máquina, à alta tecnologia, acarreta mudanças que não se restringem às divisões internas de trabalho, mas às relações sociais, à produção da técnica para o labor e à insegurança pela intensa mobilidade das funções do trabalhador.

Esse ambiente de incertezas, mudanças constantes e maior intensificação da exploração, permite a análise de que o uso da maquinaria em constante modificação é um artifício para baratear os custos de produção e manter a dominação da burguesia sob o conjunto da sociedade - a fim de gerar, em último ponto, o aumento da mais-valia. Assim, o aumento da mais-valia é o objetivo central das transformações nos meios de produção e nos processos de trabalho, pois, historicamente, o sistema capitalista passou por diversas alterações entre revoluções industriais, revoluções técnico-científicas e regimes de acumulação (Harvey, 2008). Essas modificações tiveram como objetivo criar estratégias de

retomada das taxas de lucro, que levavam cada vez mais à subsunção do trabalho ao capital<sup>1</sup> (Castelo, 2013).

Este capítulo abordará a relação entre crise, capital e trabalho ao longo da história, com foco nas mudanças no mundo do trabalho no Brasil desde a década de 1990 até o governo Bolsonaro, com o objetivo de identificar os projetos propostos pelas classes burguesas para manter o poderio capitalista no país diante da incursão da Indústria 4.0. Para isso, serão exploradas as transformações na organização do trabalho global, desde o Taylorismo, Fordismo e Toyotismo, com ênfase na reestruturação produtiva dos anos 1970 e a introdução do neoliberalismo. Foram discutidas também as primeiras iniciativas do Estado brasileiro voltadas à industrialização, a partir dos anos 1930, com foco na influência das organizações produtivas internacionais e na adesão do neoliberalismo no capitalismo dependente. Por fim, serão analisados os impactos da Indústria 4.0 na organização produtiva e no trabalho no país.

### **1.1 A organização do trabalho nos sistemas produtivos do século XX**

Como foi demonstrado por Marx (2017), principalmente em sua obra “O capital”, o trabalho é o elemento central da produção capitalista. Logo, as mudanças nos meios de produção e nos processos de acumulação intervêm diretamente no âmbito do trabalho, no perfil do trabalhador e nos ditames sociais advindos da produção das mercadorias.

Ao longo da história recente, ocorreram diversas modificações e vários aperfeiçoamentos nos meios de produção, uma vez que as ciências foram absorvidas na condição de produtoras de tecnologias com aplicação direta à produção, pois “[...] somente a produção capitalista transforma o processo produtivo material em aplicação da ciência à produção [...]” (Marx, 1980, p. 164). Do mesmo modo, restringiu o desenvolvimento intelectual e profissional dos trabalhadores ao sistematizar e mecanizar suas ações.

---

<sup>1</sup> Subsunção do trabalho ao capital é a expropriação dos meios de trabalho e dos instrumentos, concentrado no poder da burguesia, a partir da primazia da propriedade privada. Esse processo faz com que o trabalhador se encontre subordinado às condições postas pela classe dominante ao seu processo de trabalho (Amboni, 2022)

A partir das orientações de Pinto (2013), pode-se percorrer as mudanças dos modelos produtivos do início do século XX até hoje para compreender, de maneira objetiva, as diferentes mudanças nas relações de trabalho voltadas à manutenção da produção capitalista. O mesmo autor argumentou acerca das implementações dos sistemas de produção elaborados ao longo dos séculos XIX, XX e XXI – Taylorismo, Fordismo e Toyotismo – e como esses se articularam ao modo de produção.

O modelo taylorista, criado no final do século XIX por Frederick Taylor, instaurou a regulamentação das ações dos trabalhadores a partir da mecanização das ações e do controle do tempo nos processos de trabalho, determinando que suas escolhas e ações fossem reguladas pelo gerente ou pelos donos das empresas para que não houvesse variações que implicassem perda de tempo de trabalho (Pinto, 2013).

As transformações no processo de trabalho instauradas pelo taylorismo contribuíram para a perda de autonomia do trabalhador — uma ferramenta na dinâmica de produção, indo ao encontro da conclusão de Marx (2017, p. 494) ao afirmar que os trabalhadores se tornariam “apêndices vivos” da maquinaria. Nesse caso, seriam menos donos de suas escolhas e de sua subjetividade ao seguirem o protocolo de ações gerenciais taylorista.

O modelo taylorista interveio diretamente no perfil do trabalhador a ser empregado, nos postos de trabalho e na esteira de produção. Como a extrema organização e instrumentalização se compõe dependendo da orientação interna da empresa, a formação necessária do operário foi rebaixada e pouco utilizada no dia a dia, sendo o treinamento no local da produção mais importante e relevante à competência a ser exercida (Pinto, 2013). O papel da gerência seria o de passar esse controle sobre o processo de trabalho — não apenas por meio de ordem e normas, mas também pela fixação da execução da função. O objetivo era o de reduzir os espaços nos quais os trabalhadores pudessem ser autônomos e críticos no processo de trabalho, favorecendo a padronização do fazer (Braverman, 1987).

Nessas condições, o trabalhador teve seu processo de humanidade diminuído ao longo do trabalho, alienando-se de si e do meio, pois

As qualidades individuais de cada trabalhador, suas competências profissionais e educacionais, suas habilidades pessoais, toda sua experiência, sua criatividade etc., sua própria “iniciativa”, como diria Taylor, são praticamente dispensáveis no sistema taylorista/fordista – salvo a capacidade de conseguir abstrair-se de sua própria vontade durante um longo período de tempo de sua vida. (Pinto, 2013, p. 39)

Em consonância com os pressupostos do taylorismo, o Fordismo nasceu nos Estados Unidos no começo do século XX com o intuito de organizar e de regular as ações dos trabalhadores. Entretanto, Ford<sup>2</sup> foi mais além: não só implementou a gerência como meio de organização e centralização do processo de trabalho, como também promoveu a utilização da linha de montagem automatizada, que ditava o ritmo e controlava a locomoção do trabalhador no espaço da fábrica, mantendo a fragmentação das funções e reduzindo a atuação dos engenheiros conhecedores de todo o processo (Braverman, 1987).

Houve uma forte reação da classe trabalhadora ao projeto fordista, o que causou grande esvaziamento das fábricas fordistas em comparação com outras indústrias americanas que ainda mantinham uma relativa autonomia do trabalhador no processo produtivo. Porém, após a II Guerra Mundial e com a diminuição dos postos de trabalho, Ford iniciou ações de valorização de parte do contingente trabalhista, a fim de incentivar o retorno dos trabalhadores à esteira. O slogan “5 dólares por oito horas de trabalho” garantiu o engajamento aos trabalhadores a não perderem suas vagas. A massa de desempregados possibilitou também o fluxo de trabalhadores necessários para o funcionamento da fábrica e os possíveis declínios salariais dos novatos (Braverman, 1987).

Portanto,

A aclimação aparente do trabalhador aos novos modos de produção surge da destruição de todos os modos de vida, a contundência das barganhas salariais que permitem certa maleabilidade dos costumeiros níveis de subsistência da classe trabalhadora, o emaranhado da rede da vida capitalista moderna que torna finalmente todos os outros meios de vida impossíveis. (Braverman, 1987, p. 133)

Para essa empreitada, Ford teve ações diretas do Estado, principalmente no pós-guerra, configurando uma ação imbricada essencial para que o regime de

---

<sup>2</sup> Henry Ford, fundador da Ford Motor Company, local em que instalou a linha de montagem fordista

contenção de queda de lucro durasse até meados da década de 1970. Assim, a partir dos anos 1930, após a primeira grande crise do capitalismo liberal do século XX, a chamada Grande Depressão, viu-se necessário modificar o papel do Estado com o propósito de manter o sistema capitalista e suas configurações, já que a crise econômica colocou em xeque o sistema vigente (Harvey, 2008). Nessa altura, o economista John Keynes já alertava sobre a necessidade de cooperação entre as ações estatais e corporativas para reduzir as perdas de capital e garantir os empregos. Portanto, a união do Fordismo com o keynesianismo produziu um padrão social de produção e de formação do homem que era essencial para a constituição da vida nesse período.

Para Keynes, o Estado deveria organizar, vigiar e projetar o mercado e as relações sociais com o intuito de garantir o bem comum e a sustentabilidade da economia, mesmo que tenha que relacionar gastos públicos com privados. Desse modo, as ações do Estado no keynesianismo seriam as de: diminuir as flutuações de mercado, intervir na relação trabalho/capital, distribuir subsídios, ofertar política de créditos, entre outros fatores elencados por Behring e Boschetti (2017), que afirmam que essas decisões propõem aumentar a taxa de consumo e recuperar as de lucro no pós-segunda guerra.

A política keynesiana, naquele contexto, foi aceita pelas classes burguesas como a solução possível para promover a recuperação da economia norte-americana. O país iniciou um processo de recuperação rápida, com investimentos massivos do Estado para a reconstrução da economia. Além disso, conseguiu proporcionar a reconstrução de outros países financeiramente, conquistando não só o poderio bélico do mundo, mas também o econômico, o que garantiu sua hegemonia em período de tantos conflitos e revoluções (Harvey, 2008).

O keynesianismo, unido às relações de trabalho fordista, oportunizaram uma mudança nos ideais de trabalho e consumo: o trabalhador ficou mais urbano, metodicamente controlado no ambiente laboral e com maior remuneração nos postos mais altos, separando-os por escalas. Com a política de incentivo à compra, as produções de bens duráveis se intensificaram, acentuando também a

necessidade de adquirir produtos e aproveitar serviços por luxo e posição social de maneira mais ampla pela população (Behring; Boschetti, 2017)

Embora os EUA estivessem em uma posição econômica e geopolítica superior em âmbito global, os conflitos não cessaram internamente. Os sindicatos, ainda mais consolidados, reivindicavam direitos e condições melhores aos trabalhadores. Quanto mais o Estado intervinha em condições sociais e trabalhistas para que houvesse uma significativa melhora das condições de vida e consumo do proletariado, maiores eram os grupos de marginalizados à margem do modelo. Insurgiram movimentos das mulheres que eram mal remuneradas, dos negros e imigrantes – grupos sociais que requisitavam seu lugar na estabilidade empregatícia e sua possibilidade de consumo. Esses movimentos eram uma ameaça à ordem do Estado keynesiano de bem-estar social (Harvey, 2008).

Nesse quadro, o Estado atuava como mediador no conflito *capital versus trabalhadores*: fornecia salários indiretos e mantinha as condições necessárias para que o fluxo de consumo, que, por sua vez, só poderia cumprir seu papel se o processo de aceleração produtiva fosse viável e crescente. Além de coibir, do ponto de vista ideológico e, também, por meio da coerção, os movimentos sociais insurgentes (Harvey, 2008).

Mesmo diante de diversas contradições, essa configuração foi rapidamente exportada, principalmente para os países descolonizados — a fim de conter as tendências de crise e criar uma imagem de vida elevada e estável (Harvey, 2008). O americanismo — movimento que engloba o sistema de produção e a configuração sociopolítica do Fordismo — é divulgado, pelos teóricos mais otimistas, como uma organização de vida que se demonstrou viável na união entre economia e Estado, transmitindo a ideia de que o capitalismo pode ser um modo de produção menos desigual. Contudo, Gramsci (2001) já combatia esse ideário ao revelar que necessitava de grande controle na sociedade para criar um tipo de trabalhador voltado a um diferente modelo de processo de trabalho.

No influxo entre modo de produção capitalista e Estado, houve grande incumbência de mudança do meio social, o que criou um modo específico de sentir e viver a vida (Gramsci, 2001). Esse novo homem no capitalismo era mais

individualista e se dividia entre funções bem ou mal remuneradas, que se distinguiam em relação ao gênero, à raça e à nacionalidade (Braverman, 1987). O trabalhador deveria, então, ser formado para esse tipo de sociedade, na qual o trabalho é a centralidade da vida, ocupando a maior parte do tempo do dia, pois, o proletariado deveria, acima de tudo, passar parte considerável do seu tempo na fábrica.

Essa mentalidade era difundida não só através da “ameaça” da gama de desempregados, que indicava a facilidade de substituição do trabalhador, mas, principalmente e regularmente, por uma normativa moral veiculada por meio do Estado em outros aspectos da vida, como na educação escolar, nas mídias, nos discursos políticos e nos benefícios sociais ao proletariado (Gramsci, 2001). Portanto, o trabalhador ideal era apreciado socialmente e teria vantagens tanto econômicas quanto sociais. Além disso, o Estado utilizava o fornecimento de direitos como contenção ao movimento sindical, sobretudo dos sindicatos mais radicais que eram especialmente mais criticados e condenados após 1945 (Harvey, 2008).

Nesse contexto, o Fordismo-keynesianismo seria um modelo a ser seguido pela Europa e em outras partes do mundo, a fim de promover maior expansão do sistema de produção e maior alinhamento dos objetivos do capital de forma internacional — criando redes e relações de trabalho mundiais e um tipo de trabalhador universal adequada ao Fordismo (Harvey, 2008). É importante registrar que, para as classes trabalhadoras dos países periféricos, a estabilidade e os direitos conquistados nos países centrais foram consideravelmente reduzidos nesse mesmo contexto (Harvey, 2008).

Porém, na década de 1970, o pacto fordista-keynesianista começou a dar sinais de esgotamento. A organização do sistema fordista — atrelada aos ditames do keynesianismo — não suportou as quedas abruptas de lucro por alguns fatores como o aumento do preço da força de trabalho, as conquistas que ocorreram a partir do pós-guerra em 1945 e o esgotamento do modelo produtivo. Isso ocorreu, pois não se adaptou durante a retração do consumo, o crescimento do capital financeiro em relação ao capital corporativo, a maior concentração de capitais — diante das fusões empresariais — e a crise do Estado de bem-estar social. Tudo ocasionou na

contração do investimento público e em apostas nas privatizações, que promoviam mais flexibilização e desregulamentação das atividades trabalhistas (Antunes, 2005).

Assim, em meados de 1970, em contraponto ao discurso da excessiva rigidez do Fordismo, as relações de trabalho foram reconfiguradas, para se ajustar ao modelo neoliberal de Estado em curso. A partir disso, foi gradualmente implementado o processo de acumulação flexível (Harvey, 2005), que correspondeu a um processo de reestruturação do capital para ampliar as taxas de lucro, contidas no modelo anterior em função da regulação do Estado.

## **1.2 Os ideais neoliberais e a acumulação flexível**

A partir da crise econômica iniciada na década de 1970, os níveis de emprego e de consumo caíram drasticamente. Além disso, as quedas nas taxas de lucro durante o Estado do Bem-Estar social ocasionaram perda de hegemonia das classes burguesas, abrindo espaço para ações de lutas sindicais e socialistas (Harvey, 2008). Dessa forma, a década seguinte foi conturbada em função da necessidade de reorganização da reestruturação produtiva, necessária para a estabilização dos lucros e para a constituição hegemônica do capital e das classes dirigentes. De acordo com Harvey:

No espaço social criado por todas essas oscilações e incertezas, uma série de novas experiências nos domínios da organização industrial e da vida social e política começou a tomar forma. Essas experiências podem representar os primeiros ímpetus da passagem para um regime de acumulação inteiramente novo, associado com um sistema de regulamentação política e social bem distinta. (2008, p. 140)

As mudanças no âmbito da subjetividade também eram necessárias para a construção de uma nova reestruturação produtiva, que não mais utilizaria de parâmetros rígidos de produção e garantias dos direitos dos trabalhadores de modo estável. Essa flexibilização deixava a balança entre capital e trabalho pendendo para o lado de algumas parcelas de trabalhadores, prejudicados na expansão do capital, como mulheres, negros e migrantes (Harvey, 2008)

Em função disso, os intelectuais orgânicos do neoliberalismo enfatizavam a centralidade em alguns tópicos, sendo a liberdade uma palavra-chave para embutir a ideia de individualismo necessário em prol da 'solidariedade social'. Entre as grandes frases desse momento, duas em questão são de Margareth Thatcher, primeira-ministra inglesa: "a sociedade não existe, apenas homens e mulheres" e "a economia é um método, mas o objetivo é transformar o espírito" (Harvey, 2014, p. 32).

A conjuntura econômica e política também possibilitou a construção de um novo consenso para os trabalhadores, não só no "espírito", mas sobretudo nas lutas e resistências dessa classe. A crise agravou-se com os fechamentos de indústrias, de postos de trabalho e do aumento das taxas de desemprego e de juros. Esse contexto de instabilidade e crise contribuiu para reduzir o poder dos sindicatos e promover um trabalhador que aceitasse um ambiente mais flexível, com poucos direitos, porém com um relativo retorno financeiro e reinserção no mercado (Harvey, 2014).

Essas mudanças foram acompanhadas também pela flexibilização de artifícios fiscais e de direitos conquistados pelos trabalhadores, pois para caucionar o funcionamento do Estado neoliberal era necessário assegurar a "liberdade do mercado", as bases legais para mudanças trabalhistas e promoção de ações de empreendedorismo individual (Harvey, 2014).

Portanto, o neoliberalismo, como possível modelo para solução da crise estrutural do capitalismo, utilizou-se das brechas da antiga organização social para implementar novos conceitos de sociabilidade. Uma mudança basilar foi a diminuição do poder de compra em geral, que ajudou na abertura de espaço do capital financeiro (Harvey, 2014), já que apresentava facilidades de aprovação e rápida liquidação de empréstimos, diante de altos juros

O neoliberalismo propõe, a partir de ações político-econômicas, a promoção das liberdades individuais, das capacidades empreendedoras e inovadoras, pela centralidade da propriedade privada e do livre mercado, com o intuito de ampla garantida de poder social e econômico a partir dos avanços do poderio nacional (Harvey, 2014). Entretanto, a teoria e a prática do neoliberalismo não se revelaram

coerentes, sendo suficientemente necessária apenas a construção de um arquétipo que poderia garantir as mudanças draconianas no aparato social, político e econômico.

Uma vez que, liberdade individual e possibilidade de empreender não tem correlação direta com a justiça social, mesmo que esse modelo tente unir as duas ideias como estratégia argumentativa, visto que, segundo Harvey (2014) a justiça social pressupõe possíveis renúncias de desejos em prol de acordos sociais garantidores de direitos amplos, a partir de uma solidariedade social. Quando, na verdade, o neoliberalismo possibilita a manutenção dos que já possuem privilégios sociais por sua raça, etnia e classe social. Trata-se, portanto, da incorporação de um novo consenso a ponto dos trabalhadores introjetarem ideários que os deixariam mais vulneráveis e explorados legalmente.

Essa conjuntura contribuiu para a implementação de um novo regime de produção, denominado acumulação flexível, que estava amparado nos seguintes elementos: diminuição dos direitos conquistados pela classe trabalhadora, ampliação da mentalidade individualista na configuração social/política, foco nas perspectivas de liberdade e flexibilidade, bem como diminuição do aparelho estatal e sua intervenção na economia (Harvey, 2014). A partir disso, o ambiente de trabalho foi incorporado por mecanismo de flexibilização e que acentuaram a insegurança dos trabalhadores. Essas ações agravaram-se mais rapidamente em países onde os sindicatos não eram tão fortes e unidos, e, no qual, uma nova organização — versátil e precarizada — se colocasse como meio para a diminuição dos custos trabalhistas (Harvey, 2014).

Assim, o neoliberalismo utilizou-se de modelos de flexibilização do trabalho, principalmente o toyotista, para apresentar novas formas organizacionais e de delineamento de pessoal para melhorar a gestão de produção de mais-valia e reduzir custos operacionais. O modelo toyotista — criado e aperfeiçoado por Taiichi Ohno entre as décadas de 1950 e 1970 nas fábricas da Toyota — permitiu a diminuição de pessoal e mudanças na micro divisão das etapas de produção, dispondo apenas de um operário como responsável por diversas partes do processo

produtivo. Esse se tornou o gerenciador de várias máquinas e conhecedor da maior parte das operações realizadas (Pinto, 2013).

No Toyotismo, houve, ainda, a mudança no padrão de qualificação dos trabalhadores, que, nesse sistema, deixava de ter o foco na especialização restrita a uma única área ou atividade, passando para a exigência de uma formação multifuncional, isto é, promoveu-se a capacitação do trabalhador para o exercício de diferentes funções, antes executadas por profissionais distintos. Outro ponto a ser ressaltado é que o processo de supervisão e de controle da “qualidade” dos produtos ocorre, obrigatoriamente, de forma integral, em todas as etapas da produção e são realizados pelos próprios trabalhadores. Além disso, os processos de trabalho não necessariamente ocorreriam no mesmo local, permitindo a procura pelo capital de força-de-trabalho mais barata em outras regiões, ou de Estados que sejam mais dóceis ao processo de reestruturação produtiva em curso.

O trabalhador em questão precisou ser reinventado, pois, ao invés do foco na especialização, houve um investimento na polivalência e na flexibilização dos postos, permitindo a diminuição da folha de pagamentos e aumentando tanto o controle quanto às atividades do trabalho — com uso constante de horas-extras e ampliações de metas.

O problema, no entanto, é que a alocação frequente dos trabalhadores polivalentes entre variadas atividades provoca-lhes sucessivas crises de adaptação – pois se exigem inúmeras habilidades, sempre em mutação. Uma vez que isso os mantém altamente concentrados na superação das dificuldades, tornam-se reduzidas as chances de refletirem sobre sua condição social comum no ambiente de trabalho (Pinto, 2013, p. 75)

Dessa maneira, o trabalhador teve ainda mais dificuldade de adesão às causas sindicais e/ou aos seus pró-direitos trabalhistas, principalmente por se sentirem acuados pelo aumento do desemprego e pela instabilidade empregatícia proporcionalmente crescente à expansão dos cargos multitarefas. Essa virada permitiu a diminuição dos custos e do aumento da massa de desempregados, possibilitando a substituição rápida do trabalhador incompatível ou insatisfeito, como também a redução dos direitos de proteção a esse proletariado, sobretudo em

países de capitalismo dependente ou em desenvolvimento, onde o processo democrático é mais frágil e as condições populacionais são mais precárias (Pinto, 2013).

Esse processo favoreceu o domínio dos países centrais aos dependentes abruptamente, permitindo que o fluxo de capital se tornasse quase sempre desfavorável em relação às trocas comerciais e na divisão internacional do trabalho. A periferia do mundo sofreu com severidade pela crise e subjugou suas economias a grandes dívidas externas e a investimentos de capital internacional (Harvey, 2014).

Na esfera do trabalho, teve — como marca da mudança nos meios de produção — a aceleração do uso de tecnologias no sistema produtivo, que poderia diminuir a carga e o tempo de labor, mas, na verdade, fez o inverso. Pois, a incorporação das tecnologias provocou um prolongamento da jornada em questão (Antunes, 2005) e maior controle dos corpos para funções milimetricamente observadas (Pinto, 2013), o que favoreceu a extração exacerbada de mais-valia. Segundo Antunes “[...] a subsunção real do trabalho ao capital, própria da fase da maquinaria, estava consolidada [...]” (2005, p. 37).

O novo contexto político e econômico, amparado na gama de fatores acima elencados, causou profundas transformações no mundo ocidental, sobretudo nos países em que o Estado de Bem-Estar Social foi mais consolidado, causando uma insurgência do capital contra o mundo do trabalho. Nesse sentido, o capital, que depende do trabalho para a valorização de suas mercadorias e, conseqüentemente, maiores taxas de lucro. A partir disso, também expôs as relações de trabalho a maiores ofensivas e coerções, tornando seu principal fator de existência foco de repressão (Castelo, 2013).

Portanto, em meio a tanta destruição de forças produtivas, da natureza e do meio ambiente, há também, em escala mundial, uma ação destrutiva contra a força humana de trabalho, que tem enormes contingentes precarizados ou mesmo à margem do processo produtivo, elevando a intensidade dos níveis de desemprego estrutural. (Antunes, 2005, p. 33)

Porém, a reestruturação produtiva não avançou sobre o trabalho sem sofrer investidas e bloqueios por parte dos trabalhadores e das centrais sindicais. No caso

brasileiro, Alves (2005) afirma que a década de 1980 foi de grande expansão do sindicato e de suas ações, deu destaque às lutas trabalhistas organizadas pelo PT e pela CUT (Central única dos trabalhadores), além da dita explosão sindical no Brasil, diferentemente do que acontecia nos países centrais, com crises profundas dos sindicatos. Essa articulação conseguiu subir barreiras para algumas investidas contra o mundo do trabalho, segurando por alguns anos diversas reformas que prejudicariam ainda mais os trabalhadores, porém não conseguiram mudanças significativas na distribuição de renda e no ajuste salarial, permanecendo em lutas e greves por questões estancadas de certos setores, que de modo geral, favorecia os trabalhadores de classe média (Alves, 2005).

Apesar de toda expansão e retomada de lucro, o processo de acumulação flexível atingiu o seu esgotamento com a grande crise capitalista em 2008. Simultaneamente, o projeto neoliberal, que ganhou forças como a possível solução para a crise de 1970, demonstrou sinais de exaustão em 2008 com a chamada crise dos *sub-primés*, que causou um efeito dominó nas taxas de lucros e na produção. A partir de então, surgiram profundas mudanças nas ações político-econômicas com o intuito de promover “[...] um projeto político de restabelecimento das condições de acumulação do capital e de restauração do poder das elites econômicas [...]” (Harvey, 2014, p. 27). Essas ações foram pontuadas por Tonelo a partir de três fatores: a “hiperfinanceirização”, a “ofensiva do capital contra o mundo do trabalho” e, por consequência, “[...] uma forma agressiva do imperialismo para submeter países de capitalismo dependente pelas vias econômicas no contexto de restauração capitalista [...]” (Tonelo, 2021, p. 82).

Hoje vivemos um processo de intensificação das ações da acumulação flexível, a fim de manter um ‘novo’ tipo de produção, de trabalhador e de ideário que possa retomar tanto os lucros quanto o poderio capitalista. Por se tratar de uma crise orgânica do capital, há uma corrida de retomada de hegemonia entre os países centrais, nos quais a instabilidade socioeconômica atingiu de maneira rápida e devastadora (Tonelo, 2021).

Para promover a almejada recuperação da economia, mais uma vez a imbricação entre capital e poder político precisou agir de forma mais orquestrada.

Isto é, durante o Fordismo e o keynesianismo — presente no projeto *New Deal*<sup>3</sup>, de Roosevelt — foi um dos principais fatores que permitiu a durabilidade e a expansão do programa econômico. Posteriormente, durante a vigência da acumulação flexível, as ações de Margaret Thatcher e Ronald Regan, dentre outros, cumpriram ações políticas e modificações legais para a implantação de um sistema de produção mais feroz na obtenção de lucros, diminuindo direitos e promovendo reformas. Atualmente, em busca da reorganização dos meios de produção, há uma articulação estreita com as políticas neoconservadoras e ultraneoliberais (Boito Jr, 2018), propensas a promover atualizações ainda mais severas de forma expansiva pelo globo.

A reorganização necessária se deu após o esgotamento da acumulação flexível na crise de 2008. Os exagerados processos de financeirização, alta de juros e flexibilização das condições de trabalho levaram a diminuição ainda mais acirrada do poder de compra de grande parcela da população, o que promoveu um endividamento em massa. O marco de início da crise foi a falência do Banco Lehman Brothers nos Estados Unidos da América, após não conseguirem liquidar os diversos empréstimos de *sub-primes* aprovados de maneira quase irrestrita.

A crise no sistema bancário internacional provocou diversas falências empresariais, demissões em massa e quedas de poderios internacionais de capitais nas disputas entre potências econômicas (Tonelo, 2021). O *crash* de 2008 revelou uma quebra de hegemonia no mundo ocidental, sendo a corrida para a reorganização dos meios de produção, que foi considerado essencial para a manutenção do poder da classe dominante.

O plano de retomada de lucro que se destacou mundialmente foi a reorganização produtiva da Indústria 4.0 lançada pela Alemanha durante o Fórum Econômico Mundial em Davos, em 2016. Desse modo, o governo alemão propôs “gerar um novo e profundo salto tecnológico no mundo produtivo [...], estruturado a partir das novas tecnologias da informação e comunicação” (Antunes, 2020, p. 13), dos quais se destaca o trabalho por plataformização, que, dentre os quais os casos

---

<sup>3</sup> Plano de recuperação da economia estadunidense a partir da intervenção do Estado na economia para uma distribuição menos desigual da renda, promovendo o chamado Estado de Bem-estar social a partir do retorno do poder de compra (Limoncic, 2003)

mais emblemáticos estão a empresa de transporte por aplicativo *Uber* e sistema delivery de alimentos *Ifood*. Com isso, a reestruturação produtiva era uma reorganização principalmente do trabalho e da gerência, que poderia se imbuir de mais tecnologias a fim de promover uma coesão e coerção sobre o trabalhador, que passou a ser ainda mais vigiado e controlado por tecnologias como sensores e inteligência artificial, como também substituídos por interações máquina-máquina com a internet das coisas<sup>4</sup> e a *big data*<sup>5</sup> (Pinto, 2020).

Esse novo processo, apesar de não propiciar um novo sistema, configura um aprofundamento nas dinâmicas neoliberais e se utiliza tanto das reformas quanto da perpetuação da divisão internacional do trabalho para ampliar a margem de lucro das classes burguesas. Nessa proposta de reorganização produtiva, é inserido o projeto de produção voltado à Economia 4.0, que busca incorporar todos os setores produtivos: indústria, agropecuária e serviços. Contudo, as consequências para o proletariado mundial vêm sendo nefastas, sobretudo no que tange ao direito ao trabalho e, criando estratégias de diversificação e desmobilização do poder sindical.

### **1.3 A construção da industrialização no capitalismo dependente**

As modificações na indústria e as revoluções tecnológicas ocorreram de forma distinta na América Latina, inclusive no Brasil. Após séculos de colonização, exploração e espoliação, os países do sul da América foram imbuídos de suprir as demandas dos países desenvolvidos, fornecendo matéria-prima e alimentos, o que os colocou em uma posição subordinada aos interesses e controle das nações mais poderosas, resultando em uma relação desigual e exploratória do ponto de vista econômico. A desigualdade nas relações de troca entre os produtos primários dos países periféricos e os bens de consumo duráveis dos países centrais perpetuam a dependência econômica, pois os ganhos de capital não aumentam o suficiente para permitir um investimento interno sustentável e economicamente autônomo (Marini, 2017).

---

<sup>4</sup> Conexão que possibilita a comunicação entre objetos e maquinarias conectado à internet

<sup>5</sup> Mecanismos de hardware e software capazes de analisar grande quantidade de dados ao mesmo tempo.

No caso brasileiro, as dinâmicas das trocas de sistemas e modificações no mundo do trabalho não acompanharam tão de perto as alterações nos países centrais. Primeiramente, em função do caráter periférico e dependente do capitalismo brasileiro, o que o torna mais suscetível às oscilações do capital internacional (Marini, 1973) e, mais recentemente, sobretudo das agências internacionais, tais como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (Lacerda, 2010). Secundariamente, pela sua especificidade na divisão internacional do trabalho, já que as primeiras iniciativas voltadas à criação de uma economia industrial ocorreram a partir da década de 1930, diferentemente do percurso apresentado nos tópicos anteriores.

Apenas após a Grande Depressão – crise econômica mundial de 1929 – o Brasil intensificou o setor industrial interno. Foi a partir dos planos do processo de industrialização por substituição de importação (PSI) que o Governo Vargas, juntamente com a burguesia industrial paulista, lançou um projeto de substituição hegemônica da economia cafeeira do Brasil, que sofreu uma grande perda durante a crise de 1929 (Lacerda, 2010). No entanto, essa substituição era restrita, pois os setores de bens de capital (bens de produção) e de bens intermediários eram escassos no país. Portanto, o que acabou sendo promovido foram produções de novos produtos, o que não caracterizava necessariamente uma substituição de importação, mantendo a industrialização complexa em ritmo lento (Lacerda, 2010).

Apenas em meados do século XX, no segundo governo Vargas, houve um aprofundamento do projeto de industrialização no país, a partir do apoio estatal direcionado à organização dos departamentos industriais, que abrangeram: I) as indústrias de bens de produção e bens duráveis — como petróleo e gás, siderurgias, mineradoras; II) as indústrias de bens de consumo duráveis — como geladeiras, televisões, carros; III) as indústrias de bens não-duráveis — como tecidos e cosméticos (Lacerda, 2010). No que se refere aos investimentos no departamento 1, seu marco foi a criação da Companhia Siderúrgica Nacional em 1941. Além disso, a consolidação do modelo industrial a também criação de indústrias do departamento II no país — a fim de agregar valor às produções nacionais.

A industrialização criou um novo tipo de trabalhador no Brasil: o trabalhador de indústrias de bens de produção. Ele necessitava de habilidades manuais e uma formação mediana. Gerencialmente, a indústria se organizava com base nas perspectivas taylorista/fordista, isto é, considerando o uso de muitos operários e a padronização das suas ações (Pinto, 2013). No entanto, o fluxo de produção e consumo não acompanhou os da economia capitalista clássica, pois, como a industrialização surgiu para suprir bens com entradas escassas após dinâmicas que interromperam a importação, o poder de consumo do operário não era de tamanha importância para o fluxo de consumo, o que possibilitou, aos países latinos como o Brasil, uma superexploração do trabalhador, aumento de produtividade e mais-valia, apesar do índice de complexidade e valoração dos itens produzidos (Marini, 1973)

Porém, as condições de trabalho extenuantes não foram ignoradas. A convivência, a identificação e os movimentos sindicais internacionais contribuíram para a criação de organizações, principalmente de movimentos em prol dos direitos dos trabalhadores, sobretudo por grande influência cultural da França no país e na entrada de imigrantes europeus ao saírem de seus países por conta das Guerras Mundiais (Silva, 2000).

Nesse cenário, a Consolidação das Leis Trabalhistas foi sancionada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943, o que unificou as legislações com esse viés no país e forneceu direitos para algumas parcelas da classe trabalhadora, enquanto milhares permaneceram à margem das conquistas realizadas. Movimentos desenvolvimentistas na política e na economia foram implementados, que consistiam no investimento da indústria interna, na intervenção direta do Estado na econômica, podendo, por vezes, atuar como investidor de setores industriais com poucos interesses privados e promoção de planos de metas a serem alcançados pela economia nacional (Pereira, 2011). Vargas tinha como objetivos promover mais constância nos preços, crescimentos e investimento interno — consequentemente, menor dependência internacional e avanço do setor industrial (Lacerda, 2010).

No entanto, Sampaio Jr. (2012) argumentou que, os defensores e intelectuais do desenvolvimentismo não promoveram a análise aprofundada de contexto necessária para verificar que, apenas a vontade nacional de desenvolvimento

econômico não será suficiente para superar as condições de subdesenvolvimento de um país latino-americano em condições de dependência econômica, já que desconsidera em caráter essencial os processos de:

A superexploração do trabalho, a irracionalidade do processo de incorporação de progresso técnico, a instabilidade econômica e financeira, o espectro da estagnação e as crises cíclicas de reversão estrutural tornam-se características inerentes ao capitalismo na periferia latino-americana da economia mundial. (Sampaio Jr., 2012, p. 674)

Sob essa contradição entre contexto socioeconômico e almejos de superação econômica na América Latina que a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) promovia documentos e planos de desenvolvimento econômico por meio da industrialização para os países periféricos. Entretanto, a CEPAL sofria críticas pela falta de profundidade nos estudos quanto às relações e contradições das classes sociais, instigando a promoção da industrialização sem a correlação com mudança na distribuição de renda (Pereira, 2011). Em função disso, enquanto uma minoria da população pôde se apropriar dos processos de acumulação de capital, manteve-se a grande desigualdade econômica brasileira, o que não permitiu a implementação dos ditames do Bem-estar social como planejado (Sampaio Jr., 2011). Apesar dos esforços nacionais e regionais, a relação de dependência não permitia considerável emancipação econômica e, conseqüentemente, da indústria, a qual necessita das tecnologias fornecidas no exterior para seu aperfeiçoamento e avanço, construindo e reconstruindo relações desiguais apesar dos claros avanços, mantendo uma dual relação de exploração e dependência entre o centro e a periferia (Oliveira, 2011) (Marini, 1973).

Em seguida, a crise política que culminou no suicídio de Vargas em 1954 foi a expressão dos conflitos de projetos voltados a intensificar o processo de industrialização no país. De um lado, setores da burguesia defendiam a criação de um modelo baseado, fundamentalmente, no qual os setores estratégicos estivessem sob a coordenação do capital nacional. De outro lado, ocorriam pressões de frações das classes burguesas que já almejavam um modelo amparado no capital internacional. Um exemplo disso foi a declaração do presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) contra a diminuição do

desenvolvimentismo brasileiro e o posicionamento internacionalista do novo Ministro da Fazenda, Eugênio Gudin, por facilitar a entrada do capital estrangeiro sem taxas cambiais, por meio da Instrução 113 de 1955, desse modo, as empresas estrangeira instaladas no Brasil podiam importar matérias e equipamentos em custos de taxas cambiais e impostos, o que não era permitido às indústrias nacionais, que se acumulava com a desvantagem tecnológica por importarem, em sua maioria, máquinas de segunda mão (Lacerda, 2010).

Apesar da defesa de uma independência econômica interna por frações da burguesia industrial, essa classe não buscava a valorização do proletariado e de sua capacidade de subsistência e consumo. Fernandes (2008) alertou que, mesmo diante de ações de uma possível revolução burguesa<sup>6</sup> brasileira, não houve interesse em dirimir a desigualdade social acentuada no país, como também se beneficiavam da precarização dos postos de trabalho, das longas jornadas e da perpetuação do trabalho simples, o que não gerou grandes modificações no mundo do trabalho brasileiro e possibilitou a manutenção da concentração de renda e do poderio hegemônico burguês.

A entrada de Juscelino Kubitschek, após a crise política do Governo Vargas, acentuou a adesão ao projeto de abertura ao capital internacional, principalmente por meio dos investimentos para o departamento II, do setor de bens-duráveis. Um exemplo pode ser considerado o crescimento do complexo industrial automobilístico do ABC paulista. JK concentrou suas ações em um Plano de Metas, que consistiam em 31 metas voltadas ao desenvolvimento nacional, incluindo a construção de Brasília, porém agora com grande uso de investimentos estrangeiros (Lacerda, 2010).

O Plano de Metas incluía investimento público em energia, transporte e isenções juntamente ao investimento de capital estrangeiro de forma direta nas indústrias. Essa ação acentuou o processo de industrialização brasileira na divisão

---

<sup>6</sup> A revolução burguesa no Brasil, segundo Fernandes (2008), não promoveu um desenvolvimento nacional significativo, ao ponto de modificar seu caráter de dependência, pois ao assumir o poder econômico e política, ela promoveu a manutenção das desigualdades sociais entre as classes, já que nas condições que perpetuam desde o colonialismo, a classe trabalhadora não é público principal de consumo das produções, como também, manteve acordos internacionais que submissão aos interesses do capital internacional.

internacional do trabalho — posto que, nesse momento, ocorreram os deslocamentos dos polos industriais do centro do mundo para os países subdesenvolvidos (Alves, 2005). Nesse novo cenário, o país saiu de produtor de matéria-prima para o de bens de produção. Após a intervenção do capital internacional, passou dessa ocupação para a de produtor de bens de consumo (Alves, 2005).

Nesse contexto, em que ocorreu maior entrada de investimentos estrangeiros no país, também havia a possibilidade de saída direta desse capital, criando um fluxo de capitais desfavoráveis. O capital internacional lucrava com as facilidades de produção, o pagamento de mão de obra e o envio direto dos lucros para o estrangeiro, mas o Brasil sofria com inflações, perdas de divisas e estrangulamento do departamento I (Lacerda, 2010).

Nesse decurso, como o departamento I, de bens de produção, recebia apenas investimento público, não conseguiu acompanhar o crescimento do departamento II, que tinha maior fluxo de capital. Como ocorreu uma orientação voltada ao incentivo de produção de bens de consumo, esse direcionamento possibilitou a desvalorização da imagem de empresas como a Vale do Rio Doce, a Companhia Siderúrgica Nacional e outras organizações públicas de produção e energia, já no início da década de 1970, poucos anos após a implementação do plano de metas (Lacerda, 2010).

Porém, o investimento na industrialização, ainda que de capital externo, garantiu saltos de desenvolvimento ao país, como afirmou Alves:

O capitalismo industrial, sob a direção do Estado desenvolvimentista, possuiu uma positividade histórica, não apenas do ponto de vista do capital, mas da perspectiva do trabalho: ele constituiu um processo civilizatório que assentou as bases materiais da modernidade, ainda que hipertardia, instaurando um novo patamar de industrialização (e urbanização). A partir daí desenvolveu-se um mercado interno, as novas classes assalariadas e, notadamente, uma nova classe operária com potencial contestatório de massa, capaz de impulsionar a democracia política (e social) no país. Surgiu uma nova sociabilidade do trabalho (e do capital) capaz de ir além dos preconceitos tradicionais locais e regionais, além de repor, num patamar superior, as contradições sócio-históricas. (Alves, 2005, p. 108)

Foi apenas em meados dos governos ditatoriais-militares, na década de 1970, que o programa do desenvolvimentismo ruiu. Os militares impulsionaram os anos de ouro da economia com investimento externo e o aumento da dívida internacional. Além da intensificação dos processos de concentração de capital, que ocorreu no período, Fontes e Mendonça chamaram a atenção para a articulação com o predomínio do capital especulativo, que gerou posteriormente um aumento da inflação e para o alto grau de exploração da força de trabalho do operariado, no qual o salário-mínimo nacional retornou aos valores da década de 1940 (Fontes; Mendonça 1988, p.67). Com o capitalismo mundial em crise após 1973, o país sofreu com um grande déficit na balança econômica (Lacerda, 2010).

Após o fim da ditadura empresarial-militar, no fim da década de 1980, conhecida como "década perdida", o Brasil enfrentou uma série de desafios econômicos. Sob pressão do FMI, o país intensificou a abertura para a economia global, buscando equilibrar sua balança comercial. Isso resultou em uma transformação significativa, com retorno à exportação como principal meio de comércio. Essa mudança coincidiu com o surgimento da acumulação flexível e teve impacto significativo a partir dos governos de Fernando Collor e Fernando Henrique Cardoso, durante a década de 1990, na chamada redemocratização (Alves, 2005).

A adesão ao processo de internacionalização da economia brasileira contribuiu para a abertura de um processo de disputas e conflitos das frações de classes burguesas, nacionais e internacionais, sobre o rumo do país. Os planos desenvolvimentistas, apoiados pela burguesia interna, agora entravam em substituição, favorecendo outras frações de classe que tinham vínculos com o capital internacional. Esses embates se tornaram constantes durante a década de 1980. De acordo com Boito Jr (2007), a articulação entre a burguesia nacional e a burguesia internacional resulta em movimentos divergentes, que aproximam ou distanciam o Brasil do processo de industrialização e do aprofundamento da dependência econômica. Além disso, ocorreu o aumento da influência internacional dos grupos ideários do capital — como o Banco Mundial, o FMI, a OMC, a ONU, entre outros. A implementação do neoliberalismo no Brasil ocorreu inicialmente por meio de ações concretas, como: “[...] privatização, liberalização financeira e das importações ou

ataque coordenado ao Estado de bem-estar social [...]” (Saad-Filho; Moraes, 2018, p. 96).

Diante desse novo cenário, o mundo do trabalho também sofreu severas modificações: os direitos conquistados foram sendo gradativamente atacados, mediante a implementação de reformas em prol do capital, voltadas para promover o processo de flexibilização necessário às relações de trabalho e a incorporação dos princípios do regime de acumulação flexível ao sistema produtivo. Um dos exemplos significativos foi a promulgação da Lei do Contrato Temporário, que ocorreu no primeiro mandato de FHC, permitindo o processo de terceirização dos postos de trabalho (Alves, 2005).

Esse impulso, iniciado pelo governo FHC, foi justificado pelo discurso da

[...] “modernização” da sociedade e da economia brasileira através de uma inserção competitiva no mercado global, estas medidas estão no bojo de um programa mais geral de reformas (do Estado brasileiro, da economia, da previdência etc). Além disso, a necessidade da flexibilização é defendida pelas entidades empresariais como parte do processo de mudanças tecnológicas e organizacionais das empresas, em um contexto de maior competitividade. (Krein et al, 2004, p. 272)

O processo de reorganização do capital também providenciou a incorporação das tecnologias da chamada Terceira Revolução Industrial em pequena escala no país, que precisava da flexibilização dos postos e das leis trabalhistas, que estavam baseadas na concepção toyotista. Dessa maneira, alguns postos foram substituídos por máquinas digitais e inteligentes, diminuindo o número de funcionários no chão da fábrica, pois “[...] a produtividade da máquina é a medida, assim, pelo grau em que ela substitui a força humana de trabalho.” (Marx, 2017, p. 466). Apesar dos embates e das resistências de parcela da classe trabalhadora à ofensiva neoliberal, sobretudo no governo FHC, a diminuição dos postos de trabalho e o enfraquecimento da atuação sindical contribuíram para dificultar a capacidade de mobilização da classe trabalhadora ao projeto em curso.

Dessa maneira, apesar das diversas tentativas de industrialização e desenvolvimento da economia nacional, o caráter dependente se perdurou e

fortaleceu após a entrada de capitais estrangeiros a partir de JK, intensificado na ditadura e chancelado na incursão neoliberal de 1990. A presença de multinacionais, o aumento da exportação de commodities, a grande desigualdade social no país, importação de bens manufaturados faz com que as relações entre o Brasil e os países centrais continuem com desvantagem comercial, perdurando o dualismo entre os que fabricam altas tecnologias, com trabalhos complexos e os que alimentam o mundo. Dessa forma, a perspectiva trabalhista no país permanece com alta exploração, aumento de mais-valia e controle sobre o proletariado (Marinil, 2017) (Oliveira, 2011).

#### **1.4 As ações neoliberais e os trabalhadores brasileiros**

A inserção do Brasil no ideário neoliberal — consolidado no governo Fernando Henrique Cardoso (1994-2002), sob o discurso de que a crise econômica era proveniente do modelo de Estado até então implementado no país, que havia garantido acentuados direitos sociais e era pautado na excessiva burocracia e ineficiência— propôs a criação da Reforma do Estado Brasileiro, por meio da criação do Ministério da Administração e Reforma do Estado Brasileiro (1995), que esteve amparado no tripé: privatização, publicização e terceirização. Nesse contexto, ocorreu a privatização de parte das empresas estatais, a diminuição das ações do Estado em serviços de direito, como saúde e educação, a queda no crescimento econômico nacional, o freio no programa de desenvolvimento industrial e a redução dos direitos sociais e trabalhistas (Boito Jr., 2007).

Esse modelo foi apoiado, primeiramente, pela burguesia financeira e internacional, que se favorecia dos altos lucros, da desvalorização da moeda e da mercantilização dos serviços de direito, como educação, saúde, transporte — a ponto de criar uma classe burguesa específica: a chamada burguesia de serviços (Boito Jr., 2007). Portanto, construíram-se oposições às frações burguesas industriais, os incentivos estatais antes direcionados ao setor industrial se tornaram diminutos e as dificuldades de circulação de mercadoria interna começaram a estrangular o setor. No entanto, foi com a constatação de como a flexibilização dos direitos, principalmente dos trabalhistas, poderiam favorecer seus ganhos a partir de

terceirizações e diminuição do preço dos fornecedores, que esta classe também iniciou sua base de apoio ao neoliberalismo (Boito Jr., 2007).

Na questão do trabalho, FHC endossou uma reforma trabalhista, após o Plano Real implementado em 1994, que oferecia bases à implementação dos ditames neoliberais de desregulação de direitos. A reforma consistia em inserir o trabalhador e o empresário como partes iguais em um contrato ou acordo, possibilitava acordos prévios entre empresas e sindicatos e fragilizou ações do Ministério do Trabalho e Emprego. Essas medidas precarizaram as relações trabalhistas, forneciam insegurança nos contratos de trabalho, fragilizou os sindicatos e os cooptou em prol das empresas, com isso, possibilitou maior flexibilização entre postos e, conseqüentemente, maior fragilidade nos empregos, sobretudo nos casos de terceirização (Krein et al, 2004).

Nesse contexto, diante de diferentes tipos de contrato, a luta dos operários se fragmentou mais uma vez, agora entre trabalhadores estáveis e trabalhadores terceirizados. Essa massa de trabalhadores, juntamente com grande número de desempregados, forçou as disputas entre empresa e operários em prol da classe dominante, que obteve, até pelos próprios sindicatos, um apaziguamento das relações, tornando-os mais dispostos a acordos gerais e acomodações – classificado por Alves (2005) como sindicatos neocorporativos. Isso ocorreu, inclusive, quando esses não eram totalmente enfraquecidos, pelo total estranhamento do trabalhador naquela categoria (posto), por estar numa posição frágil e transitória (Alves, 2005).

Essas ações foram amplamente divulgadas pelo Governo Federal como potencializadoras de geração de emprego, pois a desregulamentação de direitos e a abertura de nova possibilidade de contrato, garantiriam a diminuição do desemprego, segundo o discurso oficial, que vinha assolando o país desde a crise econômica que o acometeu na década de 1980. Dessa forma, o Governo Federal e os intelectuais da classe burguesa tentavam convencer os trabalhadores que as leis eram rígidas e atrapalhava a geração de empregos e maiores pagamentos (Alves, 2005). Além disso, a incursão dos ditames do Toyotismo nas empresas brasileiras necessitou um novo tipo de operário, que fosse mais qualificado, não só em

certificações, mas também em capacidades e competências de mercado, fragmentando mais uma vez a classe trabalhadora, agora entre trabalhadores qualificados e trabalhadores de funções simples, diminuindo suas percepções de classe. Essas ações faziam parte de uma captura da subjetividade que ocasionava na aceitação da reestruturação produtiva no país, mesmo diante de tantas perdas para os que vendem sua força de trabalho (Alves, 2005)

Porém, a promessa de alçar ao almejado 'desenvolvimento' econômico após os 8 anos de cumprimento fiel do programa neoliberal não ocorreu. Diante desse contexto de insatisfação com o modelo, em função, sobretudo, do aumento dos índices de desigualdade social e do crescimento da miséria, fome e da informalidade nas relações de trabalho, o social-liberalismo ganhou adesão das frações das classes burguesas, por meio da eleição de Luís Inácio Lula da Silva, representante do Partido dos Trabalhadores (PT). O PT, originalmente, foi criado como um partido de oposição à ditadura empresarial-militar e herdeiro do chamado novo sindicalismo (Antunes, 2018), sendo fruto dos movimentos populares e do apoio também das classes médias progressistas que estavam descontentes com os ajustes das legislações trabalhistas e com os sindicatos neocorporativos. Após três tentativas fracassadas de ocupar o Executivo Federal, Lula foi eleito em 2002, diante da expectativa da classe trabalhadora e de outras frações de classe de superar o modelo neoliberal (Saad Filho; Moraes, 2018).

Essa resistência ao modelo neoliberal, com grande número de privatizações e desregulamentações, teve um período de freio a partir dos embates populares e de pouca aceitação pela grande maioria da população que sofria com o aumento da desigualdade social. Com isso, alguns tópicos dos "planos" de implementação do neoliberalismo foram retirados, criando uma espécie de neoliberalismo mais social, mais ameno, que, posteriormente, foi chamado de sócio-liberalismo (Castelo, 2013). O social-liberalismo tinha como característica implementar parte das proposições econômicas do neoliberalismo, porém com algumas ações de cunho social; o combate à desigualdade social passou a ser um ideal também dos capitalistas, que via nessas medidas uma aproximação com os quereres mais fundamentais da classe subalterna. (Castelo, 2013).

As ações de apaziguamento do governo faziam parte de uma política internacional de desenvolvimento e incorporação da nova organização socioeconômica. A adesão do neoliberalismo no Brasil, a partir de FHC, foi uma adesão conjunta aos ideais do social-liberalismo, vide os programas de transferência de renda, como o bolsa-escola e o auxílio-gás, porém, sua legitimidade só chega mesmo nos governos PT. Para Castelo (2013), os intelectuais do neodesenvolvimentismo foram gradativamente cooptados aos ideais do social-liberalismo, pois,

O social-liberalismo comporta, portanto, um duplo movimento: a decadência política e ideológica da social-democracia, esvaziada de suas lutas reformistas na construção de uma via democrático-institucional para o socialismo, e a incorporação de uma agenda social ao neoliberalismo. A resultante destes dois movimentos, aparentemente paradoxais entre si, converge em um sentido único: a formação de um novo senso comum, um consenso que ocupa o centro da política mundial e neutraliza as lutas mais radicais de combate às expressões da “questão social”, ou mesmo de eliminação do capitalismo (Castelo, 2013, p. 274).

Segundo essa lógica, a versão neodesenvolvimentista proposta pelos intelectuais orgânicos do partido se articulam ao chamado social-liberalismo, no qual as políticas sociais são consideradas vetores de estímulo ao crescimento econômico e, a partir disso, a chamada “inclusão social”. Porém, essa política não era atrelada a um projeto de desenvolvimento da economia e autonomia nacional, sendo, então, dessa maneira que o neodesenvolvimentismo se distanciava do desenvolvimentismo experimentado no Brasil, principalmente, nas décadas de 1950 e 1960, já que em seus planos tinha pouca adesão a um projeto nacional (Pessanha; Silva, 2021), pois se embasava em programas do capital internacional e em organismos supranacionais (Silveira, 2012). Nesse cenário, as políticas de transferências de renda ocuparam um papel estratégico, já que buscam estimular o consumo de bens e serviços e incentivar os investimentos com o propósito de fortalecer não só a atuação da burguesia interna no país, mas também ao chamariz de investimentos de capital externo. Portanto:

Em resumo, as políticas sociais e de emprego nos governos PT não foram transformadoras. Elas lograram reduzir a pobreza, mas não levaram a melhorias significativas nas condições de vida da classe trabalhadora. Isso não surpreende, uma vez que tentativas de distribuir renda por meio de transferências e criação de empregos precários mal remunerados, deixando a riqueza e os ganhos de capital intocados, seriam inevitavelmente limitadas (Saad Filho; Moraes, 2018, p. 164)

No que se refere ao modelo econômico, o governo Lula não reconfigurou as bases de investimento das indústrias de produção interna e de alto desenvolvimento tecnológico. Sua solução foi reorganizá-las para a criação de mercadorias de exportação de baixo valor tecnológico, mantendo a balança comercial favorável às compras e aos investimentos no exterior para a captação de dólares e de outras moedas 'fortes' — a fim de inflar os lucros da burguesia financeira. Essa ação promoveu um meio de regulação das contas externas e favorecia a principal fração no poder das políticas neoliberais (Saad Filho; Moraes, 2018).

Além disso, Lula iniciou um processo de valorização da burguesia interna para a produção externa, sobretudo as frações de classe articuladas ao agronegócio, que foi ainda mais incentivado a exportar as *commodities*, que são matérias-primas fundamentais para a realização de diversas atividades industriais. Essa decisão permitiu o aumento da participação da burguesia interna — mesmo de maneira secundária — no que diz respeito à inserção no poder político e econômico, promovendo maior pacificação entre as frações de classe e maior frente de apoio dentro do bloco em questão (Boito Jr, 2007). Porém, isso ocorreu sem se distanciar do programa neoliberal, que defendiam um projeto industrial, para os países de capitalismo dependente:

[...] [como] baseada na integração microeconômica (ou seja, no nível das empresas individuais) da produção e das finanças brasileiras nos circuitos de acumulação transnacional [...] as empresas brasileiras tendiam a ser encarregadas da produção de bens de baixo valor agregado, e o setor manufatureiro foi, em boa parte, esvaziado. (Saad Filho; Moraes, 2018, P. 116)

Segundo Boito Jr. (2007), mantendo a agenda neoliberal, o Governo Lula, em seus dois mandatos, não só não reverteu as reformas trabalhistas promovidas durante o governo FHC, como executou outras, tais como: da previdência, do

funcionário público, do sindicalismo; no âmbito trabalhista e com relação a investimentos em privatizações de hospitais e universidades privadas. Conforme o mesmo autor, Lula iniciou um processo de alianças no interior do bloco hegemônico, estabelecendo a burguesia interna, sua maior apoiadora, e o agronegócio como pontos principais de suas ações. Esse movimento conferiu aos governos Lula e, posteriormente, Dilma Rousseff, a classificação de “neodesenvolvimentistas” pelo autor, que os denomina assim por promoverem certo crescimento interno — no entanto, sem rompimento com os parâmetros neoliberais. Além disso, entendia a necessidade de ampliação das políticas sociais em geral, com base na crença de expandir o crescimento econômico, sobretudo por meio das políticas de transferência de renda. Castelo identificou-os como:

O que sugere aqui é que o receituário-ideal neoliberal e o socio-liberalismo não são dois projetos distintos, um conservador, o outro reformista que busca superar o primeiro; trata-se, acima de tudo, do mesmo programa reformista-restaurador operado por forças políticas diferentes do ponto de vista de sua história e de suas bases sociais, mas que, por meio de emergência da supremacia neoliberal, articulou um bloco social capaz de aglutinar grupos até então adversários. [...] O socio-liberalismo comporta, portanto, um duplo movimento: a decadência política e ideológica da social-democracia, esvaziada de suas lutas reformistas na construção de uma via democrático-institucional para o socialismo, e a incorporação de uma agenda social ao neoliberalismo. (Castelo, 2013, p. 274)

A partir dessa lógica do social-liberalismo que, Boito Junior (2007) também compreendeu os planos do PT quanto às ações sociais implementadas para a proteção do consumo e do desenvolvimento interno do país dentro de uma concepção neodesenvolvimentista. O conceito de neodesenvolvimentismo, criado pelos teóricos do PSDB e do PT, como a perspectiva de se distanciar do projeto neoliberal, tem como características:

(i) apresenta um crescimento econômico que, embora seja muito maior do que aquele verificado na década de 1990, é bem mais modesto que aquele propiciado pelo velho desenvolvimentismo; (ii) confere importância menor ao mercado interno; (iii) atribui importância menor à política de desenvolvimento de parque industrial local; (iv) aceita constrangimentos da dívida internacional do trabalho, promovendo, em condições históricas novas, uma reativação da função primária-exportadora do capitalismo brasileiro; (v) tem menor capacidade distributiva da renda e (vi) o novo

desenvolvimentismo é dirigido por uma fração burguesa que perdeu toda veleidade de agir como força anti-imperialista. (Boito Jr., 2013, p. 32)

Mesmo diante da argumentação de Boito Junior, que agrega o social-liberalismo do PT ao neodesenvolvimentismo, neste trabalho será adotada a terminologia “social-liberalismo”, segundo as análises de Castelo (2013), que permite uma aproximação estratégica entre as ações das políticas sociais aplicadas e o neoliberalismo no contexto aqui tratado.

No que se refere ao modelo econômico, o governo Lula manteve o caráter dependente do país na divisão internacional do trabalho. A reativação da função primária-exportadora e a conversão da produção industrial para produtos de baixo valor tecnológico propôs que o investimento na produção nacional não fosse uma ação primordial no governo mencionado, subjugando o projeto econômico ao capital financeiro externo (Saad Filho; Moraes, 2018).

Com isso, a organização do país no mundo do trabalho também se sujeitou ao parâmetro internacional de imperialismo e dependência. Ocorreu um processo de subjugação dos meios de produção e dos trabalhadores aos moldes dependentes que visam a uma maior extração de valor e domínio — que, segundo Fontes, foi classificado de capital-imperialista, das quais as multinacionais, em território de nações dependentes, são os exemplos mais expressivos.

Um dos resultados não desprezíveis dessa multinacionalização foi a consolidação de processos industrializantes em outros países, em alguns casos levados a efeito com a participação ativa de burguesias locais – e de seus governos. Não obstante, ocorrerem sob estreita dependência dos países centrais, subalternizando-se (voluntariamente) tais burguesias (e seus governos) a decisões forâneas, resultaram em profundas transformações (a “modernização”) e integraram-nos à socialização internacional dos processos de trabalho, ainda que sob sua forma mais perversa: uma divisão internacional do trabalho lastreada em autocracias burguesas calcadas em peso militar e no controle estrito da ciência e da tecnologia de ponta pelos países dominantes, ao lado da exportação de indústrias, dentre as quais eram prioritariamente deslocadas as mais poluentes e/ ou em processo de obsolescência. (Fontes, 2010, p. 167)

Esse fenômeno não se restringiu às décadas de 1970 e 1980 na América Latina, mas teve sua continuidade mesmo em países em processo de redemocratização, como o Brasil. Como foi salientado, FHC e Lula mantiveram a

abertura da fronteira para o capital internacional, iniciada por Collor de Mello, sem taxação e com incentivos fiscais e políticos, sendo as reformas legislativas e os acordos de privilégios fiscais grandes exemplos dessa dependência (Boito Jr., 2007) (Boito Jr. 2018) (Saad Filho; Moraes, 2018).

As economias dependentes, então, fortaleceram seu processo de (des)industrialização a depender dos ditames do capitalismo internacional, uma vez que a industrialização latino-americana não criou, portanto, “[...] como nas economias clássicas, sua própria demanda, mas nasce[u] para atender a uma demanda preexistente, e se estruturará em função das exigências de mercado procedentes dos países avançados.” (Marini, 2017, p. 340). Essa organização ficou empregada em materiais de bens de consumo populares e bens de uso, mantendo a produção de alta tecnologia nas mercadorias importadas ou de confecção de multinacionais em território interno.

Após dois sucessivos mandatos, Lula consegue transferir parte expressiva dos seus eleitores para sua sucessora, a candidata Dilma Rousseff, do Partido dos Trabalhadores. Em função dessas medidas, Lula dispôs do apoio político e social necessário para garantir a continuidade do PT no governo federal, por meio da eleição de Dilma Rousseff em 2011. Os objetivos do governo Rousseff podem ser elencados como o de “aumentar a produtividade, reduzir custos de produção e desenvolver cadeias produtivas estratégicas, especialmente no setor de petróleo (...), eletricidade, transporte e habitação” (Saad Filho; Moraes, 2018, p. 169). Contudo, é importante chamar a atenção de que o cenário internacional já havia sofrido contundentes mudanças, como a crise estrutural do capitalismo, em 2008, somado ao fato de que a figura da presidenta Dilma Rousseff não tinha o mesmo apego popular que o seu antecessor.

Durante o seu primeiro mandato, iniciado três anos após a crise orgânica de 2008, Dilma Rousseff buscou implementar medidas voltadas a proteger a burguesia interna. Boito Junior (2018) destacou algumas ações da presidenta, mesmo diante do descontentamento da burguesia internacional e de frações da classe média insatisfeitas com a diminuição do próprio consumo, tais como: a tentativa de manutenção da moeda e a priorização das atitudes de programas de repasse

financeiro às populações mais pobres — em prol de manter o fluxo de consumo interno. O pacote de medidas implementadas fazia parte da chamada Nova Matriz Econômica, que visava dar suporte à indústria, às políticas fiscais e cambiais. Assim, apoiaria o capital produtivo em detrimento aos interesses financeiros (Saad Filho; Morais, 2018).

### **1.5 As (contra)reformas no ultraneoliberalismo e a inserção da Quarta Revolução Industrial**

A crise econômica e a crise política deram destaque aos representantes da frente ultraneoliberal (Boito Jr, 2018)(Antunes, 2018), que se uniram às ideias neoconservadoras de frações das classes médias e, da sua insatisfação com a diminuição do poder de compra. Em função disso, ocorreram manifestações em todo o país, com reivindicações heterogêneas, tais como protestos pela redução do preço da tarifa do ônibus, a manutenção das políticas públicas universitárias, o aumento do combustível, a desvalorização da moeda, e certas pautas de caráter moral, como contra a corrupção, e a não legalização do aborto (Boito Jr., 2018).

As frações de classe que se viram prejudicadas pela gestão do governo Dilma se organizaram para enfraquecer as bases de apoio e, posteriormente, promover a sua derrubada política. Os protestos de 2013, inicialmente vinculados ao descontentamento das classes trabalhadoras com os efeitos da crise do governo 'neodesenvolvimentista' tiveram sua configuração alterada ao longo dos meses de ocupação das ruas, finalizando com um grande apoio de diferentes frações de classes, composta pela fração burguesa ligada ao capital internacional, a alta classe média, a mídia e os representantes dos ideais do PSDB – caracterizado por Boito Jr de neoliberalismo ortodoxo (2018; 2021), para o golpe midiático-parlamentar. As frações de classe foram se alinhando até que se tornaram uma “ofensiva restauradora do neoliberalismo ortodoxo” (Boito Jr, 2018).

A fragilidade do social-liberalismo petista, que estava ancorado em uma frente ampla burguesa e nos apoios de algumas frações tanto da classe média quanto da popular, indicava sinais de esgotamento:

O neodesenvolvimentismo tinha um encontro marcado com a crise. Dependia, como indicaram muitos, de situação favorável no mercado internacional e, acrescento eu, de uma frente política muito heterogênea, cuja unidade era precária. [...] muitos analistas sustentam, como sabemos, que seria a crise terminal, marcaria o fim do ciclo neodesenvolvimentista. (Boito Jr., 2018, p. 267)

Diante dos efeitos da crise internacional no Brasil, a política da Nova Matriz Econômica revelou-se ineficaz e se tornou um dos elementos estratégicos para o bloco neoliberal ortodoxo conseguir apoio ao golpe parlamentar-midiático, em 2016 (Saad Filho; Morais, 2018), que vinha sendo articulado desde os primeiros impactos da crise no país em 2011, visto que a reeleição da presidenta Dilma em 2014 ter sido tão acirrado contra o candidato Aécio Neves, tendo apenas a diferença de 3 milhões de votos válidos numa margem de mais de 100 milhões de votos, possibilitando os rumores de fraude e perda de legitimidade da eleição. Com a perda de hegemonia e com a ofensiva da frente ultraneoliberal (Antunes, 2018) dos partidos de direita, como o PSDB e os seus apoiadores, foi articulado um golpe parlamentar-midiático que resultou no *impeachment* de Dilma Rousseff.

Esse conflito que perdurou ao longo do processo eleitoral em 2014 e continuou após a reeleição, porém

Dilma optou por uma política de recuo e não resistência. Aplica o ajuste fiscal que é parte importante do programa da oposição burguesa neoliberal e não toma a iniciativa de mobilizar os setores populares sequer para defender o seu próprio mandato. (Boito Jr, 2018, p. 221)

Após o *impeachment* de Dilma Rousseff, seu vice, Michel Temer, assumiu a presidência da república, sendo um dos principais articuladores do golpe parlamentar-midiático e da fração neoliberal descontente com as políticas propostas durante os governos do PT. Portanto, Michel Temer era um estrategista representante da vertente ultraneoliberal (Antunes, 2018), que, após os efeitos da crise dos *sub-primés* no cenário nacional, propunham a intensificação da retirada de direitos sociais para as classes trabalhadoras, assim como a imposição de um rigoroso programa de ajuste fiscal e de contenção de gastos públicos, como a Emenda

Constitucional do Teto de Gasto Público (95/2016), encaminha por Michel Temer nos seus primeiros meses de mandato.

A ascensão dele reintroduziu o país numa lógica mais agressiva do neoliberalismo, que não tem grandes apreços às ações sócio-liberais do PT (Boito Jr., 2013) – mesmo que essas não tenham sido tão contrárias aos mecanismos do programa neoliberal, como apresentado por Castelo (2013). O ultraneoliberalismo era contrário até mesmo às ações sócio-liberais que buscavam neutralizar as ofensivas do regime dos anos de 1980 e 1990 a fim de frear a insurgência das massas contra as ações do Estado, que buscava a proteção econômica da burguesia. Porém, essas também freavam, ao olhar da ala ortodoxa, as possibilidades de ganhos dessa fração de classe.

Diante desse novo contexto político, Michel Temer e os representantes do bloco neoliberal ortodoxo (Boito Jr, 2018) conduziram uma série de reformas voltadas a destituir os resquícios de direitos sociais assegurados à classe trabalhadora, tais como a (contra)reforma<sup>7</sup> Trabalhista, sancionada pela Lei 13.467 de 11 de novembro de 2017 e a (contra)reforma do Ensino Médio, criado pela Medida Provisória 746/2016 e depois promulgada por meio da Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.

No que se refere mais especificamente ao mundo do trabalho, as mudanças retrocederam em direitos já adquiridos pela sociedade, deixando-a mais vulnerável quanto à estabilidade financeira e social. Krein et al (2019) elencou 5 pontos de mudança na (contra)reforma Trabalhistas: (1) inserção de novas formas de contratação relacionadas ao trabalho, como os contratos temporários e os intermitentes; (2) ampliação da terceirização, já que a mudança retirou o dispositivo que a impedia em postos de atividade-fim do lócus de trabalho; (3) estímulo às relações de trabalho “disfarçadas”, como os contratos comerciais de *freelancers*; (4) diversificação das jornadas de trabalho, proporcionada pela ampliação dos seus tipos para 21 variações, a exemplo de: banco de horas, teletrabalho, jornadas de

---

<sup>7</sup> Nesse trabalho utilizaremos o conceito de (contra)reforma de modo a salientar que as reformas, conforme a concepção gramsciana, mesmo sendo ações de mudanças de cima para baixo trariam algum benefício às classes subalternas, no entanto, a (contra)reforma se fixa no asseguramento dos privilégios das classes burguesas e maior ofensiva contra o restante da população (Silveira, 2011).

12x36; e (5) formalização da remuneração não salarial por meio de recebimentos a partir de acordos compensatórios — bolsas, insumos, auxílios, cotas, entre outros.

Foi nesse cenário de desmonte, de perda de legitimidade política pós-golpe, de crise econômica e social e retirada de direitos, que Jair Bolsonaro ganhou as eleições de 2018, o candidato improvável ganhou parte das classes médias e altas e partes da classe subalterna com a suas ações truculentas, de forte conservadorismo e moralismo, e de grande repulsa a programas sociais e de repasse de renda, fortemente criticados pela classe média diante da crise no governo Dilma. Seu alinhamento a uma extrema-direita neoconservadora e ultraneoliberal e ao espírito do antipetismo, cativou vários setores de apoio nas eleições, como os ruralistas, os evangélicos, a burguesia internacional e a burguesia da grande indústria (Boito Jr., 2020) (Casimiro, 2020) (Mattos, 2022).

O governo Bolsonaro (2019 - 2022), a fim de alcançar seus objetivos de transformação do país nos parâmetros do ultraneoliberalismo e do neoconservadorismo, buscou ainda mais medidas de desregulamentação, tanto fiscais quanto de direito. Suas ações consistiam na (contra)reforma da Previdência promulgada pela Emenda Constitucional 103/2019, essa foi planejada e implementada de maneira marginal ao debate público. Suas ações principais foram realizadas por emenda constitucional, que permitia execuções de leis complementares que exprimissem seu verdadeiro espírito, que segundo Fagnani (2020), era o de substituir a seguridade social, direito dos trabalhadores, com assistencialismo público a idosos, pois diminuía os direitos de retorno financeiro pela contribuição dos trabalhadores, além de aumentar seu tempo de vida no trabalho.

Dessa forma, essas medidas, juntamente com os afrouxamentos dos órgãos fiscalizadores, das leis ambientais, tentativas de alteração da (contra)reforma trabalhista, a fim de intensificá-la, e o desmantelamento dos programas de políticas públicas às populações pobres que esse governo buscou transformar as relações sociais em campos de extrema desigualdade e desregulação, indo contra principalmente aos ideais sócio-democráticos que embasaram a Constituição de 1988, grande exemplar do que essa nova dinâmica política combatia. (Casimiro, 2020).

Sobre as ações econômicas, Bolsonaro tinha como grande alvo o mercado internacional, sua subordinação ao poder norte-americano, o que acentuava a intensificação do imperialismo no território brasileiro, instaurando várias (contra)reformas em favor do capital (Boito Jr, 2020). Essas diligências permitiam sua hegemonia política diante do apoio das frações burguesas, mesmo com ações contraditórias como a saída do Mercosul e os embates contra os acordos econômicos com a China (Boito Jr. 2020).

Diante desses fatores, Mattos classifica o governo Bolsonaro como representante do neofascismo, pois:

O neofascismo encontrou apoio e espaço para crescer porque o grande capital e seus funcionários pretendem administrar violentamente a radicalização da miséria decorrente da elevação do patamar de superexploração da força de trabalho, caminho do capitalismo dependente para continuar acumulando em meio à crise. Porém, através do neofascismo, também cimentam algum grau de hegemonia, em torno a uma fração degenerada pequeno-burguesa e assalariada média, que teme a própria proletarização e acredita que o melhor antídoto contra ela é a política de violência sistemática e, no limite, extermínio das parcelas mais precárias da classe trabalhadora. (Mattos, 2022, p. 74)

Essas modificações, em proveito do capital, foram propícias para a inserção dos ditames da denominada Quarta Revolução Industrial e suas alterações no campo do trabalho em todos os setores. Segundo Antunes (2020), três vertentes se tornaram centrais nessa reorganização: a uberização, o trabalho intermitente e a plataformação.

A uberização é um processo no qual as relações de trabalho são crescentemente individualizadas e inviabilizadas, assumindo, assim, a aparência de “prestação de serviços” e obliterando as relações de assalariamento e de exploração do trabalho. [...] A terceirização, a informalidade e a flexibilidade se tornaram, então, parte inseparáveis do léxico e da pragmática da empresa corporativa global. E, com elas, a intermitência vem se tornando um dos elementos mais corrosivos da proteção do trabalho [...] (Antunes, 2020, p. 13)

Pois, a uberização incorpora o trabalho intermitente, que consiste colocar o trabalhador em constante alerta no surgimento de uma tarefa, aquele tempo ocioso não é considerado tempo de descanso remunerado e o recebimento do valor do

trabalho corresponde somente a tarefa cumprida, segundo Antunes (2018), esse tipo de “contrato” é nefasto, aumenta a exploração e pauperiza ainda mais a classe trabalhadora.

Por fim, a plataformização é a alocação da centralidade do trabalho e da gerência através das tecnologias digitais. A máquina não só conduz o ritmo do trabalho, como substitui o operário e o gerencia, buscando garantir a sua pronta eficiência e o seu controle, muitas vezes reconhecido como prestador de serviço (Antunes, 2020).

Entretanto, para implementação da denominada economia 4.0 no Brasil foi encomendado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) um estudo sobre a implementação da Indústria 4.0, foi feito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em cooperação com a Universidade Estadual de Campinas: na pesquisa Indústria 2027, constatou-se que apenas 1,6% das fábricas brasileiras utilizavam recursos tecnológicos de 4ª geração. Enquanto isso, 77,8% nem chegaram à implementação efetiva das tecnologias de 3ª geração (Iedi, 2018), que são as Tecnologias de Informação e Comunicação implementadas nos países centrais a partir da década de 1980 e no Brasil a partir de 1990.

Esses números não expressam apenas uma questão de acesso às tecnologias, mas o desinteresse a essas. Países com mãos de obra desvalorizadas e superexploradas veem menos necessidade de implementar tecnologias que aumentariam a produção, pois, como Marini esclareceu

[...] os três mecanismos identificados [para obtenção de lucro nas indústrias de países de capitalismo dependente] — a intensificação do trabalho, a prolongação da jornada de trabalho e a expropriação de parte do trabalho necessário ao operário para repor sua força de trabalho — configuram um modo de produção fundado exclusivamente na maior exploração do trabalhador, e não no desenvolvimento de sua capacidade produtiva. Isso é condizente com o baixo nível de desenvolvimento das forças produtivas na economia latino-americana, mas também com os tipos de atividades que ali se realizam. (Marini, 2017, p. 334)

Dessa forma, não seria, então, o aumento da produção de ciência e da tecnologia o almejo dos capitalistas para a geração de mais-valia, mas a adaptação legislativa aos modos de produção e exploração presentes nos países de

capitalismo dependente, como também o maior controle em trabalhadores já muito subalternizado, o que os tornam superexplorados. Em sua mais recente pesquisa, Pinto (2020) relatou que as tecnologias 4.0 ajudaram fábricas na observação do movimento milimétrico do trabalhador em sua produção, determinando que o controle sobre o corpo gerasse relatórios de ajuste para diminuir o desperdício do tempo de trabalho. Então, o trabalhador na denominada QRI é um operário vigiado, controlado e superexplorado; sua humanização se dissipa a cada relação de trabalho voltado ao capital internacional, que nem mais o reconhece como trabalhador.

Nesse sentido, há um aprofundamento das contradições – e tensões – já presentes nos sistemas de organização do trabalho anteriores, como o toyotista. As exigências de atualização profissional constante, a vigilância invasiva, o controle e a intensificação do trabalho e, como parte desse arsenal, a cobrança por uma participação colaborativa e proativa dos/as trabalhadores/as não tardam a contrastar com as demissões em massa e com uma crescente fragmentação dessa classe social, que constitui, por sua vez, um grupo restrito, relativamente mais estável (ou mais fácil alocável) nos empregos, diante de uma multidão que labora de modo instável e precário. (Pinto, 2020, p. 320)

A adequação do trabalhador à lógica do capital não só precisa de uma alteração legislativa, mas de uma mudança no espírito dos indivíduos, da sociedade como um todo (Harvey, 2008). O espírito desse trabalhador é moldado a cada necessidade de manter seu posto de trabalho, a cada “atualização” das funções em serviço e a cada alteração na mudança da sua formação. Essas alterações necessitam, então, de uma preparação *a priori* e *a posteriori* para que esse trabalhador precarizado se adapte e aceite o novo mundo do trabalho que se organiza no neoliberalismo com ideários da denominada QRI e processos de implementação da indústria 4.0. O modelo de comportamento do proletariado já ativo se depara com desemprego em massa, sujeição ao gerenciamento por máquinas, maior controle e menos direitos trabalhistas.

Para a mudança de pensamento dos novos trabalhadores, foi incorporada a (contra)reforma do Ensino Médio, também chamado de Novo Ensino Médio, que tem a flexibilização, o encurtamento de jornadas e a inserção em itinerários formativos

como parâmetros (Medeiros; Passos, 2019)<sup>8</sup>. A (contra)reforma do Ensino Médio proporciona, segundo as autoras mencionadas, maior superficialidade dos conteúdos ao diminuir cargas-horárias e distribuí-las em itinerários formativos com ideias sobre empreendedorismo, formação profissional e o ressurgimento da teoria do capital humano. Não há como avaliar a (contra)reforma do Ensino Médio sem confrontá-la com a (contra)reforma trabalhista e as mudanças no mundo do trabalho. Entretanto, os efeitos do programa neoliberal e da sua vertente ortodoxa na educação brasileira serão analisados no próximo capítulo.

---

<sup>8</sup> Os itinerários formativos não são novidades da (contra)reforma do Ensino Médio. O decreto nº 2.208/97 já previa formações direcionadas às necessidades do mercado através de itinerários formativos como maneira de formação da classe trabalhadora (Silveira, 2008)

## **CAPÍTULO 2 - A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A DISPUTA PELA HEGEMONIA<sup>9</sup>**

Neste capítulo, será discutido, primeiramente, as iniciativas do Estado neoliberal no processo de reorganização e funcionamento da educação e, sobretudo, da educação profissional e tecnológica aos anseios do capital, a partir da relação histórica e intrínseca estabelecida entre capital, Estado, trabalho e educação. Posteriormente, discorreu sobre as diferentes concepções de educação e de sociedade para a classe trabalhadora no Brasil, com o objetivo de conformar a hegemonia burguesa sobre o conjunto da sociedade, desde o contexto da redemocratização brasileira. Por fim, o capítulo percorreu os distintos projetos no campo da educação profissional e tecnológica, dentro do chamado bloco histórico<sup>10</sup> neoliberal, assim como as correlações de forças, desde a chamada redemocratização brasileira, até a ascensão de Jair Bolsonaro ao Executivo Federal, buscando entender o papel do Estado nesse processo.

Segundo Saviani, “trabalho e educação são atividades essencialmente humanas. Isso significa que, rigorosamente falando, apenas o ser humano trabalha e educa” (2007, p. 152). Ou seja, o trabalho é uma atividade exercida pelo homem que o possibilita planejar, executar e criar, a partir da transformação da natureza, e todas essas etapas proporcionam não só a produção de objetos, mas também a formação da subjetividade desse indivíduo e, conseqüentemente, a organização da sociedade. Cada etapa de criação de produtos e mecanismos que favoreçam a sobrevivência do homem participa da construção da história material da humanidade, pois aquilo que é criado, o modo como é feito e como é utilizado, se incorpora e lhe é reconhecível, por participar dos modos de subsistência da sociedade inserida num

---

<sup>9</sup> Hegemonia, nesta pesquisa, baseia-se no pensamento gramsciano que é a dominação da classe dominantes sobre os dirigidos para a manutenção do seu próprio poder e ganhos, que supera o uso apenas da força física. Para isso, usa-se meios complexos que se completam, como: meios políticos e culturais, para criação de valores e normativas sociais, influenciando e moldando a subjetividade da classe dominada a partir, principalmente, dos aparelhos hegemônicos, como a escola. (Cospito, 2017).

<sup>10</sup> Aqui, resgata-se o conceito de bloco histórico para demonstrar a adesão de um ideário, mesmo com conflitos, compartilhado entre classes sociais que garantem a hegemonia da classe dominante. Essa coalizão de classes que permite acordos e lutas políticas aos quais a classe dominante tenta exercer sua hegemonia (Voza, 2017).

tempo e espaço específicos. Por fim, o trabalho se insere de maneira fundante na construção do homem social.

A partir disso, a capacidade de transmitir os conhecimentos sobre o meio de produção ocorre por meio do exercício do trabalho, no qual se encaixa a concepção educativa da humanidade. O processo de ensinar uma atividade proporciona a formação do homem em homem, possibilitando a ativação das faculdades necessariamente humanas, e, assim, construir a si mesmo e o meio que o cerca. Diante dessa separação didática, Saviani (2007) afirmou que trabalho e educação não são apenas intrínsecos ao ser humano, como também são interrelacionais. Em sua estrutura básica, o trabalho e a educação são correlatas na formação do homem em homem, pois apenas a partir do trabalho o homem produz sua subjetividade (Saviani, 2007).

A dualidade existente entre o ensino médio e a educação profissional e tecnológica, que foi acentuada no atual contexto, dissociada de um projeto em busca da *omnilateralidade*<sup>11</sup>, é aqui compreendido como uma condição imposta pelo sistema capitalista desde a construção desse modo de produção, a partir da instauração da sociedade de classes, conforme apontou Saviani (2007). Em busca de formar pelo trabalho e formar para o trabalho, a EPT aqui é compreendida a partir do conceito do trabalho enquanto princípio educativo, no qual é pela “ação vital do trabalho que os seres humanos transformam a natureza em meios de vida” (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005, p. 20), orienta o ser do homem e o posiciona na estrutura social como alguém participante, ativo e detentor de direitos. Contudo, no modo de produção capitalista, em que o trabalho assalariado foi construído como um de seus eixos centrais, já que não é natural do homem, pois o tira da posição de sujeito e o coloca na posição de meio útil (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005), a EPT se restringe à formação para esta modalidade de trabalho

---

<sup>11</sup> É a busca por uma formação que não se limite a apenas um aspecto da personalidade, mas que promova o pleno desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. A omnilateralidade implica a superação de uma formação fragmentada e especializada, buscando a formação integral do indivíduo como ser humano completo. Isso implica considerar não apenas a dimensão cognitiva, mas também as dimensões afetivas, éticas e sociopolíticas, proporcionando uma educação que contribua para a formação de cidadãos críticos, autônomos e solidários. (Saviani, 2007) (Sousa Jr., s/d)

Portanto, enquanto a EPT se insere como um meio de formação do homem para o trabalho capitalista, o trabalhador é reduzido a uma mercadoria para obtenção e manutenção de capital. Por essa razão, a EPT é um dos pontos nevrálgicos do projeto de conformação proposto pela burguesia para a classe trabalhadora. Contudo, essa proposta é mediada pelos diferentes conflitos de classe, na medida em que, cotidianamente, promovem ações hegemônicas e contra hegemônicas ao modelo proposto.

## **2.1 O Estado Educador e as ações da classe hegemônica para o trabalho e a educação**

O Estado capitalista, em contextos distintos, tem por objetivo impor à sociedade um conjunto específico de valores culturais, civilizatórios e morais (Neves, 2005). A atual expressão deste modelo, o Estado neoliberal, entendido aqui na perspectiva gramsciana, a partir do conceito de Estado integral<sup>12</sup>, compreende o processo educativo como um aparelho hegemônico cultural essencial para sua atuação e perpetuação, buscando a formação do consenso dos trabalhadores – ou indivíduos, em sua própria nomenclatura. Isto porque, é de suma importância ao bloco histórico neoliberal primeiramente “modificar o espírito” (Harvey, 2008).

Portanto, sob o capitalismo, historicamente, construiu-se um modelo educacional dualista, em que, de um lado, as classes burguesas podiam ter acesso aos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade e, por outro lado, trajetórias escolares das classes trabalhadoras eram voltadas para a formação ao trabalho. Porém, era necessário que o trabalhador tivesse acesso aos conteúdos mínimos para se inserir na sociedade e no mercado de trabalho. Entretanto, a dualidade educacional foi acentuada à medida que o trabalho passou a ser fragmentado – separando a subjetividade, o ato de pensar e planejar, da prática – e tornou-se excessivamente controlado e medido (Braverman, 1987). Nessa estrutura, a formação do trabalhador está articulada à formação escolar, que deveria ser

---

<sup>12</sup> Estado integral se constitui como a concepção de Estado a partir do pensamento de Gramsci, pois o Estado é compreendido pela união entre Estado propriamente dito e a sociedade civil, sendo nomeado também como Estado ampliado (Ligori, 2017, p. 261-264). Desse modo, o Estado neoliberal se organiza na conjunção entre Estado (comandado pelo governo) e a sociedade civil (representado em seu poder hegemônico pelas classes burguesas/empresariais).

pensada, controlada e medida a fim de alcançar maior produtividade e maior conformação ao projeto do capital.

Nesse sentido, o controle sobre o trabalhador é essencial à lógica burguesa, e, nessa mesma perspectiva, é necessário também supervisionar o seu lócus de formação. Isso ocorre porque a mercadoria trabalho, segundo Marx (2017), é a mais importante do processo de acumulação de capital, uma vez que é a partir da exploração do seu valor de uso que a burguesia consegue extrair a mais-valia que comporá seu lucro. Esse contexto demonstra claramente a contradição entre capital-trabalho e como sua relação necessita de uma configuração inversamente proporcional quando se trata de ganhos e valorização. Ou seja, a exploração do trabalhador é um fator imanente da relação capitalista de produção. Esse processo ocorre não só por meio do aumento do tempo de trabalho, mas também por meio da adequação constante das ações do trabalhador em seu local de atuação para gerar mais produtividade.

Não por acaso, Taylor, ainda no início do século XX, a partir da criação da gerência científica, tinha como principal objetivo o esquadrinhamento das ações do operário, com a fragmentação de cada ato, minimamente observado e calculado, pois buscava um meio de produzir mais e ter mais ganhos. Posteriormente, os princípios da metodologia científica taylorista foram aplicados no ajustamento das ações do trabalhador nos mais múltiplos locais de trabalho, como os funcionários de escritório e até mesmo nos ambientes gerenciais (Braverman, 1987).

Portanto, a fragmentação dos postos de trabalho foi essencial para diminuir os custos pelo trabalhador, que, se antes detinha conhecimento geral da produção, a partir do desenvolvimento do capitalismo passou a ser apropriado por um grupo cada vez menor. Assim,

a força de trabalho converteu-se numa mercadoria. (...) É interesse especial e permanente desses compradores baratear sua mercadoria. O modo mais comum de baratear a força de trabalho é exemplificado pelo princípio de Babbage: fracioná-la nos seus elementos mais simples. E, como o modo capitalista de produção cria uma população trabalhadora ajustada às suas necessidades, o princípio de Babbage é, pela própria forma deste “trabalho do mercado”, posto em execução pelos próprios capitalistas (Braverman, 1987, p. 79)

Para isso, utilizou-se planejamento de uma gerência científica com o intuito de quantificar e de classificar cada ação a ser executada, empurrando a fragmentação do trabalho em diversas áreas de atuação, não só nas fábricas. A partir desse princípio,

A distribuição generalizada do conhecimento do processo produtivo entre todos os participantes torna-se, desse ponto em diante, não meramente “desnecessária”, mas uma barreira concreta ao funcionamento do modo capitalista de produção. (Braverman, 1987, p. 79)

Portanto, não é casual quando a classe burguesa busca conduzir o processo hegemônico sobre a educação escolar dos trabalhadores, com o propósito de torná-los mais adequados, não só à prática do trabalho, como também, à sua conformação nas ações a serem desempenhadas na sociedade. Segundo Neves:

No decorrer do século XX, diante das mudanças qualitativas na organização do trabalho e nas formas de estruturação do poder, o Estado capitalista, mundialmente, vem redefinindo suas diretrizes e práticas, com o intuito de reajustar suas práticas educativas às necessidades de adaptação do homem individual e coletivo aos novos requerimentos do capitalismo monopolista” (Neves, 2005, p. 26).

Diante desse panorama, e no contexto do capitalismo periférico e dependente brasileiro, os mecanismos de dualidade educacional foram instaurados, no qual foi cunhado uma modalidade educacional própria para a classe subalterna: a formação profissional. Como afirmou Rodrigues (1997), historicamente, a educação profissional se configurou como um programa de assistência social para os trabalhadores e se transformou, ao longo do aprimoramento do capitalismo, em um *locus* de investimento para a formação de mão de obra subalternizada aos projetos das diferentes frações de classe burguesas.

Rodrigues (1997) apontou a posição estratégica da educação profissional no projeto burguês de sociabilidade. Em contextos anteriores, a educação profissional foi pensada como uma modalidade educacional, ofertada pelo Estado com

generosos subsídios do poder público, como um importante lócus de formação para o trabalho simples. No Estado neoliberal, além da intensificação desse modelo, Rodrigues (2007) chamou a atenção para a aproximação entre os processos educacionais e o capital, por meio dos conceitos de educação-mercadoria e mercadoria-educação (Rodrigues, 2007). O primeiro consistiu no uso da educação como mercadoria para ser vendida por organizações que utilizam da certificação como forma de lucro. Já o segundo, seria a forma como a classe industrial/empresarial avista na educação para qualificação uma forma de dominação social para acomodamento das práticas educacionais como fator de modulação da força de trabalho.

Dessa maneira, a classe burguesa concebe a educação escolar – e no caso desta pesquisa, a educação profissional e tecnológica – a esfera para formação tanto de seus intelectuais, que se apropriarão dela como bases para aprofundamento do conhecimento e se formarão para perpetuação do sistema, como para formação do trabalhador em postos práticos e pouco reflexivos, sempre em busca de aperfeiçoamento na melhoria da produtividade e adaptabilidade ao sistema social vigente.

Portanto, cumpre uma dupla e concomitante finalidade: assegurar a preparação intelectual dos membros de uma sociedade sob uma base comum e preparar esses membros para ocuparem posições na sociedade de acordo com a condição e origem social (Martins; Neves, 2015, p. 30)

Em relação à mercadoria-educação, Neves chamou a atenção de que o bloco histórico neoliberal assumiu a condição de Estado Educador. Trata-se de um fator essencial na busca da formação do consenso da sociabilidade burguesa, visando à conquista pela legitimidade das ações da classe dominante e sua reprodutibilidade na sociedade. É, então, a partir do processo de ‘educar’ que a hegemonia burguesa propõe a acomodação dos corpos e mentes à vivência do trabalho alienante e exploratório, passível de autorregulação e autocontrole sem que conflitem com a ordem político-econômica (Neves, 2005).

Por conseguinte, na perspectiva da mesma autora acima citada, o Estado Educador seria o ente que detém a tarefa de usar de seus atributos, órgãos,

intelectuais e outros meios, para criar um “homem coletivo” específico à lógica capitalista. Nesse processo, a educação seria um meio de cumprir seu papel civilizatório e reprodutor de valores e moralidade que possibilitem a conquista do consenso apaziguador das massas para perpetuação e contribuição ao aparelho econômico (Neves, 2005).

Para isso, com base nas análises de Gramsci, Neves (2005) afirma que o processo de perpetuação da hegemonia é pedagógico, já que a efetivação do poder do Estado e das classes que lhe dão apoio ocorre muito mais no consenso e na legitimidade dada pela sociedade, do que propriamente, pelo uso da força física. Com isso, a pedagogia da hegemonia, segundo Neves (2005), seria um conjunto de atos governamentais e da sociedade civil que direcionam os aparelhos hegemônicos para formação de

Um intelectual urbano de novo tipo, que apresenta como características principais o aumento da capacidade técnica necessária à reprodução ampliada das relações capitalistas de produção e uma nova capacitação dirigente, com vistas a “humanizar” as relações de exploração e de dominação burguesa, enquanto possibilidades históricas concretas. (...) [portanto], a escola torna-se importante instrumento de difusão da pedagogia da hegemonia. (Neves, 2005, p. 29)

Portanto, nessa perspectiva é que os organismos nacionais e supranacionais se debruçam de forma tão imperiosa sobre a educação. De acordo com Silveira (2006; 2011), a partir da internacionalização do capital, não só questões econômicas foram exportadas, como também: valores éticos e sociais, modos de vivência e organização social. Para cumprir esses objetivos, os organismos supranacionais como Unesco, Banco Mundial, FMI e organismos regionais como a CEPAL e o Mercosul, produziram diversos documentos voltados para expandir os ideais neoliberais ao longo do globo, principalmente para os países de capitalismo dependente.

Muitos desses documentos se detiveram sobre as conformações da educação ao contexto econômico. Segundo a autora:

nas economias de capitalismo dependente, engendra uma geopolítica internacional de produção e absorção de riquezas, bem como de criação e destruição de postos de trabalho e de formação e qualificação de pessoal, coerentes com a nova divisão internacional do trabalho, abrindo espaço para formas de dominação de um Estado ou bloco de Estados sobre outro, seja nas dimensões políticas, econômica, tecnológica e militar, seja nas dimensões educacional e cultural (Silveira, 2011, p. 142)

Esses organismos se atentavam às questões consideradas nobres e conscientes socialmente, que, no entanto, eram carregadas de interesses sociais, políticos e econômicos aos países periféricos. A luta contra a pobreza, em busca do desenvolvimento social e da universalização da educação, era enquadrada em seus documentos ideários da nova divisão internacional do trabalho, a partir da mundialização do capital<sup>13</sup>. Trata-se de uma proposta voltada para a expansão do capitalismo, a incorporação da economia e de valores ético-políticos para melhor acomodação das sociedades aos ditames de extração de direitos e maior exploração (Pereira, 2011)(Harvey, 2014).

A entrada nessa nova ordem mundial para os países de capitalismo dependente, especificamente aqui no Brasil, acarretou a subsunção da política educacional a essas diretrizes, utilizando do poder do Estado Educador para modificar, no campo de lutas políticas, as diretrizes educacionais para educação básica e profissional. Para Neves (2015) esse modelo educacional, proposto, principalmente para os países de capitalismo dependente, volta-se para o trabalho simples, uma vez que na divisão internacional do trabalho é um projeto que intensifica a exploração e a pouca qualificação dos postos de trabalho, não sendo do capital internacional, e conseqüentemente nacional, o aprofundamento da formação do trabalhador.

---

<sup>13</sup> Para verificar o conceito de mundialização do capital, ver Chesnais (1996), *A Mundialização do Capital*, que tratará as especificidades dos oligopólios mundiais que buscam formas de lucro pelo globo com investimento internacionais em locais que podem sofrer modificações sociais, econômicas e políticas a partir das intercorrências desses capitais internacionais.

## **2.2 A disputa sobre a construção da Educação Profissional e Tecnológica na história recente do Brasil, a partir da chamada redemocratização**

O golpe empresarial-militar, que ocorreu em março de 1964, teve profundos impactos na política educacional. A lei 5692/1971 estabeleceu, inicialmente, o caráter compulsório da profissionalização nos ensinos de 1º e 2º graus, buscando impulsionar a formação de recursos humanos, em consonância com a entrada de capital estrangeiro no país. Além da subsunção do sistema educacional à estrutura econômica, amparada na teoria do capital humano<sup>14</sup>, esse projeto teve consequências desastrosas para a educação pública brasileira, em função, também, da drástica redução de recursos nesse mesmo contexto.

Em função disso, após o esgotamento da ditadura-empresarial militar, as organizações acadêmicas, sindicatos e entidades representativas do setor educacional iniciaram discussões em busca de um novo projeto educacional para a chamada “Nova República”, apesar dos descontentamentos com os resultados imediatos do movimento Diretas Já. Portanto, as entidades e órgãos da sociedade civil se articularam em prol de um processo de reconfiguração de projetos de nação e, conseqüentemente, de projetos educacionais.

A participação ampla e democrática, que foi uma característica da Assembleia Nacional Constituinte (ANC) naquele contexto, permitiu espaços para a criação de fóruns de acompanhamento dos trabalhos da assembleia, como também a participação de pessoas da sociedade civil para se pensar no projeto de país que estava sendo gestado. Havia uma ampla expectativa em torno da elaboração da nova Carta Magna, inclinada à ampliação dos direitos sociais para as classes trabalhadoras, que, historicamente, estiveram à margem do Estado.

No âmbito educacional, as Conferências Brasileiras de Educação (CBE) foram referências sobre os debates para construção de uma nova proposta de educação pública brasileira. Segundo Sá (2016), nesse contexto estavam em disputa dois

---

<sup>14</sup> A teoria do capital humano, segundo Frigotto (1998), é uma estratégia da classe dominante em enfatizar a formação de competências e habilidade nos indivíduos como meio de garantir empregabilidade e a produtividade no mercado de trabalho, dessa forma instrumentaliza a educação ao queres do mercado e responsabiliza o indivíduo por ter ou não certificação adequada para adentrar ao mercado de trabalho ou para manter seus postos.

projetos de educação profissional: a primeira, que representava a escola unitária<sup>15</sup> para todos, defendida por intelectuais – como os elencados pela autora – ligados à Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação (ANPED); a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC); e ao Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES). A segunda, uma educação profissional voltada aos parâmetros do mercado, representado pelos integrantes do Sistema S, das entidades particulares e religiosas.

As ideias apresentadas pelos grupos acima citados vinham ao encontro com o contexto político-econômico da época. Grande parte das classes burguesas já havia aderido à virada neoliberal, que modificou os padrões de produção e de geração de lucro pela classe dominante. Apesar de já ter se revelado ineficaz nos países em que havia sido adotado, esse modelo estava sendo exportado, principalmente para os outros países do sul global. Dentro dessa perspectiva, foram pensadas outras possibilidades de formação de novos trabalhadores, próprias à nova organização de produção mais flexível e com menos estabilidade.

Dentre o grupo de entidades e representantes que almejavam uma articulação com o mercado, eram proferidos discursos do pragmatismo da formação profissional, tendo em vista o resgate da teoria do capital humano como responsabilização da formação e como meio de diminuição do desemprego. Também valorizavam a profissionalização por meio de instituições específicas e/ou privadas, sendo elencado principalmente o Sistema S, como elegível de financiamento público, partindo de uma proposta educativa patronal para disciplinarização do trabalhador à dinâmica econômica vigente (Sá, 2016).

Isso tange, portanto, a formação para o trabalho como *condição sine qua non* para a geração do capital humano, a partir da defesa do pragmatismo educacional e ao desconsiderar a necessidade de formação integral do trabalhador. Essa determinação demonstrava de maneira clara o tipo de homem ideal para uma

---

<sup>15</sup> A escola unitária é aquela que “desenvolva ao máximo as potencialidades dos indivíduos (formação *omnilateral*), conduzindo-os ao desabrochar pleno de suas faculdades intelectuais-espirituais” (Saviani, 2003, p 148), porém segundo o mesmo autor, a universalização da escola unitária só é possível com a universalização do trabalho intelectual e da incorporação de altas tecnologias na produção a fim de auxiliar o processo de trabalho, ao invés de auxiliar no aumento da exploração (Saviani, 2003).

concepção de sociedade capitalista, que considera o trabalho humano uma variável para aquisição de lucro (Frigotto, 1993). Desse modo, determina o utilitarismo como um eixo estratégico da concepção sobre o trabalho, o interessa da gerência de diminuir a consciência e autonomia do sujeito na atividade trabalho, distanciando-o de uma formação emancipadora (Braverman, 1987).

Nessa ideologia, a educação escolar é entendida como “produtora de capacidade de trabalho e potencializadora do fator trabalho. É um investimento como qualquer outro” (Frigotto, 1993, p. 40). Aqui, a educação e a economia invertem seus fatores de poder e se relacionam como determinado e determinante, isto é, “o determinante (educação como fator de desenvolvimento e distribuição de renda) se transmuta em determinado (o fator econômico como elemento explicativo do acesso e permanência na escola, do rendimento escolar, etc).” (idem, p. 38).

O núcleo dos defensores da escola unitária anunciava uma educação baseada nas ideias de Gramsci, que propunha uma formação indistinta entre as classes, preocupada com a formação integral da pessoa humana, como atores emancipados e cidadãos de direito. Para eles, a educação poderia ser um caminho de superação de desigualdades estruturantes e estruturadas pela sociedade capitalista (Sá, 2016). Aqui se aplica a ideia da escola unitária ou politécnica, com o intuito de prover uma educação baseada na formação histórica, política e econômica com objetivo de formar jovens com consciência de sua condição de vida social e com potencialidades e arcabouços para transformá-la. Dessa forma, os materiais e tópicos da escola deveria entregar um arcabouço de temas e práticas que preparassem as pessoas para a vida socialmente produtiva de modo a exercerem atividades humanas não alienadas e possibilitarem uma atividade de produção que permitisse tempo para lazer, ócio e momentos de “não-trabalho”, assim promovendo uma relação dialética de continuidade-descontinuidade quanto às contradições da produção capitalista, trabalho e vida humana (Ferretti, 2009).

A escola unitária poderia então oferecer ao estudante uma educação com base no conceito do trabalho como princípio educativo, “na medida em que coloca exigências específicas que o processo educativo deve preencher, em vista da participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo”

(Frigotto; Ciavata; Ramos, 2005, p. 31). Dessa maneira, o ideal de educação profissional debatido tinha o intuito de formar o jovem para consciência do aprendizado e para emancipação, permitindo sua participação na sociedade como cidadão e trabalhador.

Esses conflitos de ideais de sociedade percorreram todas as CBEs, como relataram Sá (2016) e Braga (2019). Com isso, as discussões sobre trabalho o inseriram como um dos eixos principais, sobretudo, pelo processo de reestruturação produtiva que atingiu todo o mundo do trabalho, sendo a acumulação flexível o novo paradigma do setor produtivo e pela urgência em esvaziar o modelo proposto pela lei 5.692/1971 com a obrigatoriedade da formação profissional pelo educando.

Frigotto (2007) chamou a atenção de que a construção das políticas educacionais do Brasil é uma constante disputa de classes, principalmente por ser uma sociedade com rupturas que distanciam ainda mais suas frações de classes sociais. É importante entender que, no capitalismo, existem projetos em disputa em torno do modelo de educação profissional e tecnológica, que ultrapassam o âmbito educacional e exprimem projetos contraditórios de sociedade. Isto porque esses projetos se articulam às concepções econômicas, políticas nacionais e internacionais, que podem reafirmar ou não a posição de dependência e subalternidade do país no contexto global do capitalismo.

Portanto, foi então nesse contexto que o modelo de EPT foi elaborado para a inclusão na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que foi sancionada anos depois, em 1996, já no governo neoliberal de Fernando Henrique Cardoso. Embora na LDB estejam presentes fragmentos das duas concepções de EPT, Frigotto (2007) chamou a atenção de que a legislação concedeu maior espaço à corrente que defendia os ideários capitalistas de formação sob o capital humano. Em função disso, acentuou-se um modelo de EPT voltado ao desenvolvimento de mão de obra, tanto simples quanto complexa, à formação pragmática, que detinha o foco do aprendizado para fins de empregabilidade.

### 2.3A consolidação da modalidade da EPT na LDB no governo de Fernando Henrique Cardoso

Após 8 anos de negociações e impasses, a Lei de Diretrizes e Bases foi promulgada no governo de Fernando Henrique Cardoso, no qual as classes dominantes já haviam adotado o neoliberalismo como a melhor saída para a inserção do país na nova ordem mundial. Em função disso, a LDBEN expressou o contexto e as contradições do período, e concedeu apenas 4 (quatro) artigos voltados especificamente à EPT. Esses artigos expressavam uma articulação clara entre educação e formação para o mercado de trabalho, além da separação contundente ensino médio e educação profissional, esvaziando o projeto de ensino médio integrado, que consiste, de maneira formal, a união entre a formação para o trabalho, a ciência e a cultura, a fim de formar o estudante do que seria o mais próximo da proposta *omnilateral* (Ramos, 2017), proposto pelos defensores da politecnia.

Diante do pouco espaço concedido à formação técnica-profissional na LDBEN (1996), o governo FHC reafirmou a sua concepção de educação profissional por meio do Decreto 2.208/1997. Esse manteve a dualidade entre as diferentes modalidades de ensino, consolidando a histórica dualidade educacional mantida no capitalismo: por um lado, permitir que os filhos da burguesia tivessem acesso ao currículo histórico e culturalmente aprofundado e, a partir disso, pudessem ingressar no ensino superior; por outro lado, o encaminhamento dos filhos da classe trabalhadora para a educação profissionalizante, formando-os de forma generalizada para o trabalho operacional simples. (Afonso; Gonzales, 2016).

O decreto previa somente as modalidades concomitante e subsequente<sup>16</sup>, destituindo aos poucos o modelo de ensino médio com formação cultural, histórica e específica em um único currículo que se buscava implementar no país. Sua separação ruiu com as bases materiais de uma possível escola unitária a partir do modelo integrado, e promoveu aos Centros Educacionais de Educação Tecnológica

---

<sup>16</sup> São modalidade de ingresso no Ensino Técnico: integrado, quando o aluno cursa o ensino médio integrado ao ensino técnico; concomitante, quando o estudante cursa o ensino médio em uma instituição de ensino e o ensino técnico em outra ou até mesmo as duas modalidades na mesma instituição; e o subsequente, realizado quando o discente do ensino técnico já integralizou o ensino médio.

(CEFETs) a formação tecnológica própria dos países de capitalismo dependente, separada da formação geral, e coerente com a educação pensada por organismos internacionais preocupadas com a adequação da mão de obra aos 'avanços' tecnológicos dos meios de produção (Frigotto, 2007) (Silveira, 2008). Além disso, o governo ainda promoveu o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR), que, segundo Frigotto (2007), visava ao financiamento para instituições privadas que, historicamente, não construíram um projeto educacional voltado à formação cultural, política e social do trabalhador.

O dualismo educacional instaurado no âmbito da EPT perpetuou o pensamento conservador de uma sociedade cingida em classes, e contrariou discursos já avançados sobre uma escola unitária e a politécnica, mantendo apenas uma visão voltada ao mercado e ao processo de formação rápida e simples do mundo neoliberal. Esse projeto contribuiu para o esvaziamento de toda a mobilização dos defensores da escola unitária no contexto pré-LDBEN, no qual o movimento sindical era um dos seus fortes aliados, em busca de uma escola que permitisse o acesso aos conhecimentos historicamente acumulados das disciplinas, ditas propedêuticas, com as disciplinas técnicas, contrários à formação fragmentada e superficial para adequação e aceitabilidade do sistema de produção. (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

O projeto de educação expresso pelo governo FHC estava situado nas articulações políticas e econômicas da nova ordem internacional proposta pela burguesia, no qual o país pretendia se inserir. A partir do Consenso de Washington e das novas 'recomendações' para os países periféricos, as frações burguesas hegemônicas optaram por seguir suas diretrizes, que foram levadas à risca nos oito anos de governo FHC. Segundo Silveira (2008), durante o governo Collor e, principalmente, no governo FHC, o Brasil entrou na divisão internacional do trabalho e na dinâmica mundial do capital, incentivando a precarização e a exploração dos trabalhadores em prol de uma possível competitividade internacional.

Dentre esses parâmetros, a concepção de formação educacional baseou-se na concepção de formação para população jovem da classe trabalhadores advinda de documentos supranacionais, tais como UNESCO, CEPAL e Banco Mundial

(Silveira, 2008), que evidenciam a divisão internacional do trabalho a partir da relação centro-periferia. Para essas entidades, o investimento em educação determinaria um aumento de produtividade e de componente de contínuo desenvolvimento econômico, o que era visto como essencial para um país em desenvolvimento (Frigotto, 1993).

Silveira (2008) afirmou que a perspectiva educacional que previa um investimento no aspecto tecnológico, voltava-se à concepção de que o processo educacional deveria ser de aprendizado e reaprendizado, uma vez que a educação tecnológica – de concepção capitalista – estaria à mercê das mudanças do mercado, logo, com atualizações constantes a depender da implementação de tecnologia de maior proveito à produção. Portanto, concluiu-se que essa se contrapunha a uma formação *omnilateral*, voltada à reprodução da vida humana e à construção da subjetividade consciente da vivência social.

A autora também apontou elementos do modelo de construção de uma educação tecnológica como um meio de formação para a competitividade de mercado, tais como: com a diminuição da carga horária de aulas tanto teóricas quanto práticas, separação do ensino médio regular do técnico e o desestímulo da educação tecnológica oferecida pelos CEFETs, em função dos comprovados índices de evasão. Portanto, o governo FHC defendeu uma concepção educacional enquanto pilar do desenvolvimento nacional, vestindo a roupagem do ideal do capital humano, e utilizando-se da vinculação entre educação e mercado (Silveira, 2008). Porém, a ótica sobre o ser humano era respaldada pela economia burguesa não do

homem enquanto homem, mas enquanto um conjunto de faculdades a serem trabalhadas para que o sistema econômico possa funcionar como um mecanismo. Todas as características humanas que dificultam o funcionamento desse sistema (reflexão, ética, etc.) são indesejáveis e tidas como não-científicas. (Frigotto, 1993, p. 58)

Além disso, as ações educacionais de FHC, voltadas aos ideários da economia, da educação e das competências, previam formações rápidas para além dos técnicos, com capacitações e cursos de qualificação à parte da formação regular e de base, imputando aos trabalhadores individualmente os índices de desemprego.

Isso porque, de acordo com essa lógica, é do trabalhador a responsabilidade de se qualificar e se atualizar para entrada e permanência no mercado de trabalho (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Portanto, Frigotto destacou que “o projeto de um capitalismo associado e dependente não tem necessidade da universalização do ensino médio de qualidade” (2007, p. 1141), o que corrobora as concepções propostas no pós-LDB 1996 com o decreto 2.208/97. Apesar das justificativas de desenvolvimento nacional e de abertura para competitividade, o posicionamento dependente de desindustrialização e desnacionalização do país a partir dos governos neoliberais, volta-se para uma conformação dos jovens para atividades subalternas e exploratórias num país circunscrito na lógica da divisão internacional do trabalho.

#### **2.4 A EPT e o social-liberalismo de Lula da Silva**

O Partido dos Trabalhadores, vinculado na origem às lutas populares, aos setores progressistas da Igreja Católica e o chamado novo sindicalismo<sup>17</sup>, ascendeu ao Executivo Federal em 2002, com Luiz Inácio Lula da Silva, seu principal dirigente. Essa ascensão trouxe às bases de esquerda a esperança de modificações claras nas ações do Estado à população, uma vez que seria uma mudança clara entre o neoliberalismo dependente de FHC. Contudo, Castelo (2012) chamou a atenção de que o contexto em que o PT chegou ao poder já era marcado pelos profundos danos do projeto neoliberal aos países da América Latina e às classes trabalhadoras: aumento da precarização das relações trabalhistas e do acesso aos serviços públicos, além da retirada contundente dos direitos sociais, nos quais se destacam a educação.

---

<sup>17</sup> O novo sindicalismo, conceituado por Ricardo Antunes e publicado pela primeira vez em 1980, tem como objetivo caracterizar o movimento sindical que (re)surgiu após o golpe militar de 1964. Segundo o autor, os sindicatos, depois de sofrerem grandes repressões da ditadura, repensaram seu local de negociador entre classes, e se colocaram como representantes da classe trabalhadora, se organizaram enquanto Central Única dos Trabalhadores e buscaram espaços de contribuição e colocaram a classe trabalhadora como intelectual atuante na redemocratização. Mesmo com algumas recusas, o novo sindicalismo também deu origem ao Partido dos Trabalhadores e introduziu, no campo da política, pautas e encaminhamentos que contemplassem melhor a classe a qual representavam, combatendo projetos reformistas de perpetuação hegemônica das classes dirigentes. (Antunes, 2018)

Porém, o poder da burguesia se constitui não só no aspecto econômico, mas também nos âmbitos políticos, e o Estado ampliado neoliberal impunha barreiras para modificações que prejudicasse o processo já conhecido de ganhos de capital, principalmente quando relacionado à entrada de capital estrangeiro e ao mercado de exportação. Como afirma Florestan (2006), a burguesia brasileira, que se articulou com o capital financeirizado internacional, tem suas raízes no ultraconservadorismo colonial, que dificulta mudanças que possam expressar imbricações de políticas de valorização interna, principalmente se confrontarem valores dos países centrais.

O PT tinha a missão imposta pelas suas bases de revogar atos de desindustrialização e de promover políticas de valorização nacional, no qual incluía a educação e, principalmente, o ensino médio técnico. Segundo Frigotto (2007), seria considerado um grande equívoco se nos primeiros anos de governo Lula iniciasse um processo de (contra)reformas sem se assegurar das bases de poder que poderia ter no âmbito político-econômico do país. Apesar da adesão da burguesia interna ao social-liberalismo, outras frações de classe burguesa se ressentiam com o receio da perda de espaço e de possíveis lucros, apostando no retrocesso e na desvinculação da economia nacional com o capital.

O embate de forças políticas no governo Lula atrasou em 2 anos a revogação do Decreto 2.208/97, o que só ocorreu em 2004, a partir da publicação de uma nova regulamentação para a já denominada Educação Profissional e Tecnológica. Mais uma vez, por meio de decreto, houve a reestruturação da educação técnica e tecnológica no país. Agora, ocorreu a reinserção do ensino médio e profissionalizante, além das propostas de ampliação da matrícula na rede federal. Como analisaram Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), em vista das forças conservadoras econômicas e políticas do início dos anos 2000, foram reunidos grupos progressistas que resgataram discussões de conselhos e fóruns na redemocratização para embasar a retomada da oferta do Ensino Médio e formação técnica profissional em um só currículo, com ampliação de matrículas e buscando a formação politécnica.

A nova correlação de forças tinha como propostas: (1) a simples revogação do decreto 2.208/97, e utilização da LDB de 1996 como base legal; (2) ou a

revogação e o envio de um Projeto de Lei que pudesse reorganizar a educação de forma progressista, ampla e voltada a uma educação integral do ser humano, (3) ou a revogação por outro decreto (idem, 2005). Como já sabemos, foi a partir do decreto 5.154/04 que houve a reformulação do ensino médio e técnico, alcançando avanços muito desejados, porém, ainda considerados frágeis, pois não foram capazes de reduzir os embates com as frações conservadoras da sociedade.

O decreto 5.154/04 é um expressivo resumo das políticas de conciliação de classes que o governo Lula almejou, a fim de promover concessões às diferentes classes e frações que o apoiavam, sem romper com os ditames do neoliberalismo. Como afirmou Saad Filho e Morais (2018), o PT se organizou em diversas frentes a fim de manter o que havia conquistado, podendo em algumas ocasiões renegar suas bases com o intuito de promover mudanças apenas dentro das leis que regem o neoliberalismo. Isto é, as ações do Partido dos Trabalhadores nesta conjuntura se articularam aos atos necessários de manutenção da ordem neoliberal, estirando-se em lados opostos ao manter uma política compensatória do social-liberalismo de apoio social e desenvolvimento regional (Boito Jr, 2007).

Diante disso, o Decreto 5.154/04 implementou novamente o Ensino Médio Integrado, em uma perspectiva mais tímida, sob a égide do imperativo “preferencialmente” – e manteve as modalidades concomitantes e subsequentes, que perpetuavam a separação entre o médio regular e o técnico. Essa contradição criou uma série de barreiras para a conquista da universalização da educação politécnica, perpetuando trajetórias escolares diferenciadas para os estudantes, e dificultava o projeto de formação *omnilateral* para os filhos dos trabalhadores.

Apesar das contradições acima citadas, o novo decreto pretendia retomar o projeto do campo democrático inspirado na concepção de educação tecnológica em Marx, que estava presente no contexto da LDB e que havia sido retirado do texto final. Portanto, previa uma

(...) consolidação da base unitária do ensino médio, que comporte a diversidade própria da realidade brasileira, inclusive possibilitando a ampliação de seus objetivos, como a formação específica para o exercício de profissões técnicas. Em termos ainda somente formais, o Decreto n. 5.154/2004 tenta restabelecer as condições jurídicas, políticas e

institucionais que se queria assegurar na disputa da LDB na década de 1980. (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005, p. 11)

Para avançar na proposta, o governo deveria promover as mudanças práticas para a aplicabilidade da integração do Ensino Médio com EPT. Com esse fim, deveria ter iniciado no Conselho Nacional de Educação a reformulação das Diretrizes Curriculares Nacionais, o que não foi feito. Conforme foi relatado por Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005b), essa iniciativa não foi tomada, assim como algumas ações contradiziam o desejo expresso no decreto pela integração. Nesse mesmo contexto, foram criados programas como Escola de Fábrica<sup>18</sup>, o PROEJA<sup>19</sup> e o PROJOVEM<sup>20</sup>, que desarticulava a educação dita propedêutica com a educação técnica, criando um sequenciamento, ao invés de uma integração ou articulação.

Essas ações sinalizavam como o Estado no social-liberalismo freou o enfrentamento com a coalisão conservadora, particularmente os do sistema S, que se sentia contemplada com o decreto anterior, mantendo então alguns pontos de dualismo a fim de atender às duas frentes simultaneamente. Entretanto, essa estratégia esvaziava a luta, do que veio a ser denominado, pelo ensino médio integrado, pois excluía as discussões em larga escala com os setores sociais sobre as formas de articulação do currículo, os caminhos e as possibilidades de empregabilidade e a formação de postos adequados para exercício da profissão que estavam se qualificando.

O processo de acomodamento das lutas sociais é uma característica do social-liberalismo, pois, apesar dos avanços, os pontos nevrálgicos foram amortecidos a fim de manobrar uma ampla base de apoio, em geral, inconciliável.

---

<sup>18</sup> O projeto Escola de Fábrica foi executado pelo governo federal a fim de formar jovens de baixa renda no próprio ambiente de trabalho lançado no ano de 2005.

<sup>19</sup> O PROEJA foi criado inicialmente pelo Decreto 5.478/2005 sob o nome de *Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos*, depois foi modificado pelo Decreto 5.840/2006 e reintitulado de *Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja)* concebendo desde custos de formação inicial e continuada até técnicos de nível médio.

<sup>20</sup> O PROJOVEM foi lançado pela Lei nº 11.129/2005, é um programa de inserção de jovens ente 18 a 24 anos no retorno da formação escolar e qualificação profissional, tem caráter emergencial de resgate da população jovem nos grandes centros urbanos para inserção no mercado de trabalho. O projeto foi reformulado em 2008 através da Lei nº 11.692/2008 e ainda está ativo com novas modalidades como PROJOVEM urbano e PROJOVEM campo.

Lula, em seu primeiro e segundo mandatos como presidente da república, promoveu medidas em busca de conservar suas bases originais, assim como o setor empresarial e, sobretudo, a burguesia interna. Esse movimento gerou uma série de ações controversas do governo, e, ao fim e ao cabo, manteve a agenda neoliberal já instaurada por FHC (Saad Filho; Moraes, 2018)

O distanciamento das bases sociais fez com que os aprimoramentos da EPT não ultrapassassem as ações do decreto de 2004, já no fim do primeiro mandato. Como não ocorreram as modificações esperadas na LDB (Lei 9.394/96), as mudanças do currículo nacional ficaram restritas apenas à educação técnica, pois o Estado não absorveu as demandas e os núcleos de lutas pela educação integral e pela educação politécnica, que ficaram sem retornos positivos por alguns anos (Frigotto, Ciavatta, Ramos, 2005b).

No fim do primeiro governo Lula, após a crise do mensalão e a perda de inúmeras bases de apoio, foi lançado em 2006, também com vistas à reeleição, o plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, articulada pelo Ministro da Educação Tarso Genro. Esse projeto previu a criação de mais 42 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). O projeto foi executado, chegando a ser construídas mais 22 escolas além do planejado, como forma de aprovação do governo entre a câmara e o público (Santos, 2018).

Essas ações contemplaram a primeira fase da expansão da rede federal, e, a segunda fase, ocorreu em 2007, voltada à interiorização dos CEFETs, com o objetivo de proporcionar maior investimento em desenvolvimento regional e de promover o crescimento, a diminuição da miséria e melhor competitividade com as áreas centrais, que, no caso brasileiro, seria o Sudeste, como bem coloca os estudos furtadianos<sup>21</sup>. O projeto previu a construção de mais 150 escolas de educação profissional e tecnológica. (idem, 2018)

A terceira fase da expansão promoveu um novo modelo institucional, por meio da lei 11.892/08, na qual foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência

---

<sup>21</sup> Celso Furtado argumenta que há uma desigualdade centro-periferia em relação às regiões do Brasil, e argumenta sobre projetos necessários para desenvolvimento das regiões norte e nordeste na obra Teoria e política do desenvolvimento econômico (1983).

e Tecnologia, distribuídos nas 26 capitais e no Distrito Federal a partir da transformação da maioria dos CEFETs, escolas técnicas e escolas agrárias. Os IFs, por sua vez, deveriam ter uma organização administrativa semelhante às Instituições de ensino superior, com reitor, 5 pró-reitores e diretores gerais, em caráter multicampi e multicurricular (idem, 2018).

Esse projeto permaneceu em vigor no decorrer do primeiro mandato do governo Dilma e, ao fim da expansão, foram instituídas 422 novas unidades, somadas às 140 já existentes. As três etapas foram finalizadas com um saldo de 562 *campi* vinculados aos IFs, distribuídos em 515 municípios, com destaque para o interior do país. A mudança não foi aceita por todos, pois, antes da lei de formação da Rede Federal já havia por parte do CEFET do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais os almejos para se transformar em Universidade Tecnológica, o que ocorreu com o CEFET do Paraná em 2004. Outros CEFETs também buscavam esse caminho, mas acabaram aderindo ao projeto dos Institutos Federais, já que eles possuíam o arcabouço necessário para tal, como oferta dos diversos níveis de ensino, professores com altas qualificações, pesquisas e extensões em andamento e estruturas multicampi ou de possível organização (Otranto, 2010).

No entanto, no decorrer dos pleitos apenas a Universidade Tecnológica Federal do Paraná vigorou, não ofertando mais a educação básica, mantendo sua formação a partir da Educação superior. Os CEFETs Rio de Janeiro e Minas Gerais são os únicos resistentes à ifetização, pois argumentam que têm as mesmas condições que o do Paraná teve para sua ascensão para complexo universitário, e a aceitação ao modelo IF poderia dificultar essa trajetória, além de uma possível perda de autonomia, a necessidade de constante da oferta da educação básica e o não direcionamento adequado de seus recursos humanos e materiais a formação superior, pesquisa aplicada e extensão (Otranto, 2010).

Após algumas negociações e arranjos, a RFEPCT ficou organizada com 38 IFs espalhados principalmente pelo interior dos 27 estados da federação, dois CEFETs (Rio de Janeiro e Minas Gerais), 23 escolas técnicas vinculadas a universidades, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e o Colégio Pedro II, que foi incorporado. Como maioria das instituições da rede federal, os IFs

expressaram as características mais marcantes dessa organização escolar. A ifetização consistiu na diversidade de modalidades e níveis de ensino convivendo no mesmo instituto, entre elas o modelo de ensino médio integrado, os cursos de formação Inicial e continuada, o técnico subsequente e concomitante, o PROEJA, além das graduações, bacharéis e licenciaturas, e pós-graduações lato e stricto sensu na modalidade profissional. Segundo sua lei, há a obrigatoriedade de 50% das matrículas em Ensino Médio Integrado e 20% na modalidade EJA, o que não impediu a expansão e verticalização das matrículas no superior.

Esse leque de formação dos IFs garantiu o amplo atendimento da população em geral num mesmo local, além da verticalização dos cursos no interior, uma vez que o IF substituiria a presença de universidades federais que ainda não tinham alcançado certos territórios. Porém, esse movimento restringe a formação ao viés de mercado e à área tecnológica, pois os eixos de criação de cursos nos IFs acompanham as bases do modelo tecnológico que priorizam as formações com bases na matemática e ciências da natureza (Frigotto, 2018). Como também há em sua verticalização consideráveis resistências, pois os resquícios da identidade de escola técnica dificultam a dedicação dos servidores e gestores à pesquisa e formação voltadas ao ensino superior (Araujo; Tamano, 2014).

Dessa forma, o status de universidade do IF consiste apenas na sua ação administrativa, pois a ampliação da gama de ações ainda permanece fortemente vinculada à sua histórica inserção na educação técnica. No entanto, sua capacidade de formação e qualidade, principalmente onde há escassez de acesso, garante uma verdadeira interiorização a educação pública de qualidade.

#### 2.4.1 Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Os Institutos Federais (IFs) são, atualmente, o modelo hegemônico de educação profissional e tecnológica federal no país. Historicamente, essa instituição tem sua origem nas antigas Escolas de Aprendizes Artífices, criadas em 1909, que detinham o objetivo de retirar os filhos da população subalterna da possível marginalidade, buscando a conformação das classes trabalhadoras por meio da preparação para o trabalho. Na década de 1920, foram promovidas mudanças

curriculares e estruturais na instituição para diminuir a evasão dos alunos, que tinham o intuito de garantir uma formação mais efetiva aos “desfavorecidos” (Gama, 2015, p. 176).

Entretanto, na década de 1930, com a adoção do modelo de substituição de importações pelo Governo Vargas, o ensino profissional tornou-se um ponto estratégico nas discussões entre o Estado e as classes empresariais no país. Nesse contexto, iniciaram-se as políticas de ampliação do setor industrial, com a proposta de, inicialmente, produzir internamente os produtos até então importados, sobretudo pelas dificuldades de relação com o mercado internacional, por conta da I Guerra Mundial. Portanto, em 1937, as Escolas de Aprendizes e Artífices foram renomeadas como Liceus Industriais, demonstrando o alinhamento do Estado com a burguesia industrial no período (Gama, 2015).

Em 1942, no contexto do Estado Novo, as leis Orgânicas ou a chamada Reforma Capanema organizaram o plano de educação profissional nacional, buscando ampliar a formação de recursos humanos. Segundo Saviani, esse conjunto de reformas tiveram o caráter centralista, corporativista e, no caso do ensino profissional, destinado às classes pobres (2011). Portanto, nos Liceus Industriais o ensino técnico passou a ser enquadrado como nível médio, havendo a exigência de exames admissionais e, tendo a sua estrutura curricular separada em duas etapas, a primeira era um ciclo básico de formação geral e introdução às dinâmicas industriais, artesanais e de mestria e, o segundo ciclo era direcionado a uma formação técnica, com duração de 3 anos e estágio supervisionado. Esse processo possibilitou a reestruturação dos Liceus em Escolas Industriais e Técnicas nesse mesmo ano e, sua equivalência com o curso nível secundário permitiu que seus alunos pleiteassem vagas em cursos do ensino superior da mesma área de formação dos técnicos (Gama, 2015).

Nesse mesmo contexto, juntamente com a reorganização do ensino industrial, o Governo Vargas criou um sistema de educação profissional paralelo, subvencionado pelo Estado e pelos trabalhadores do setor, e ofertado pelos parceiros da CNI (Confederação Nacional da Indústria). A proposta foi a de fornecer aprendizagem e aperfeiçoamento profissional aos trabalhadores adultos e

adolescentes, por meio do que veio a ser chamado Sistema S. Apesar de, inicialmente, ter havido uma certa resistência por parte dos industriais ao desinteresse do uso financeiro próprio para ações de formação da mão de obra, em 1942, como parte da Reforma Capanema, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI), a partir do Decreto-lei nº 4.048/42. Posteriormente, a instituição foi renomeada para Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, indicando, segundo Rodrigues (1998), a entrega e a mudança de finalidade a partir do gerenciamento da CNI, mas mantendo o apoio financeiro estatal.

Com a modificação das Escolas Técnicas Industriais e suas especializações por região, a reforma Capanema reestruturou a rede federal da EPT, que, naquele momento, se articulava por meio da legislação de criação, o Decreto 4.127/42. Sob essas duas frentes, por meio das Escolas Técnicas Industriais e, principalmente, do SENAI, Estado, juntamente ao setor industrial, buscava executar o objetivo de expansão do ensino industrial no país, a fim de conter as necessidades de mão de obra para o período de substituição de importações, tendo em vista sobretudo a mão de obra das pessoas da classe trabalhadora (Rodrigues, 1998).

Entretanto, somente após a intensificação do processo de industrialização, no governo Juscelino Kubitschek (1965-1960), por meio do Plano “50 em 5”, que as escolas da rede foram transformadas em Escolas Técnicas Federais e ganharam autonomia de gestão financeira e didática. Esse contexto foi fortalecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961, que equiparou todo o currículo da educação técnica com o ensino de segundo grau, possibilitando o pleito dos alunos das escolas técnicas ao ensino superior de forma ampla (Gama, 2015). Assim, elas atuavam em paralelo ao Sistema S e buscaram aprofundar teórico-cientificamente seu modelo formativo, em detrimento de uma formação excessivamente voltada para as funções na fábrica.

. O modelo econômico adotado no período de expansões industriais da era de “crescimento” da ditadura empresarial-militar, iniciada no golpe de 1964, que orientou a concepção educacional proposta pela ditadura empresarial, também

contribuiu para legitimar os Acordos MEC-USAID<sup>22</sup>, que possibilitou a atuação de setores internacionais, nesse caso, norte-americanos, na modificação da política educacional brasileira (Rodrigues, 1998).

Os acordos MEC-USAID permitiram maior aproximação entre a EPT e o mercado, garantindo uma parceria entre instituições educacionais e empresas, e, desse modo, influenciou não só a reforma universitária de 1968, como também a lei 5692/71, que estabeleceu a obrigatoriedade da profissionalização nos ensinos de 1 e 2 graus (Gama, 2015). Essas medidas voltavam-se para a formação de capital humano e aperfeiçoamento ligado à relação entre qualificação educacional e crescimento econômico.

Em função disso, ao final da década de 1970 surgiram os primeiros CEFETs (Centro Federal de Educação Tecnológica), Mina Gerais, Paraná e Rio de Janeiro, que possibilitaram a oferta do ensino superior direcionado à formação de engenheiros e tecnólogos (Gama, 2015). Ao longo dos anos, os CEFETs foram incentivados pelo acordo MEC-BIRD<sup>23</sup> a construir o Centro de Engenharia Operacional (CEO), que ministrava cursos de engenharia com foco na prática e currículos enxutos, em comparação aos ofertados pelas universidades (Gama, 2015). A criação dos CEO se caracterizou como a verticalização dos técnicos com menos custos operacionais, sendo entendidos como “técnicos de nível superior” (Gama, 2015, p. 185) pelos conselhos de classes. Porém, apesar da resistência entre os trabalhadores das áreas, esses cursos foram custeados pelo acordo MEC-BIRD, que possibilitou um empréstimo milionário no Banco Mundial para implantação de 6 (seis) CEO (Gama, 2015).

Diante da duplicidade dos cursos de tecnólogos, com dois anos de duração, e dos cursos de Engenharias de Operação criados nas universidades após a reforma universitária de 1968, os cursos de Engenharia Operacional foram transformados em Engenharia Industrial e, em função disso, as escolas técnicas federais se reorganizaram em CEFETs. Contudo, a partir da crise econômica vigente no país na

---

<sup>22</sup> Uma série de acordos entre o Ministério da Educação e a *United States Agency for International Development*, que garantia convênio de cooperação técnica e financiamentos em prol de uma política educacional tecnicista e voltada à teoria do capital humano. (MINTO, s/d)

<sup>23</sup> Bird é o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento, pertencente ao Banco Mundial, sendo sua atuação acordada nos diálogos entre MEC-USAID.

década de 1980, não foi possível concluir a proposta de ampliação da educação técnica federal. Portanto, nem todas as Escolas Técnicas se transformaram em CEFETs, e, em muitas em áreas rurais, ganharam o título de escola agrícola. Somente durante o governo de Itamar Franco (1992-1994), na chamada Nova República, é que o processo de cefetização se intensificou. De acordo com Neves e Pronko (2008, p. 49):

Assim, a divisão do trabalho educacional definida em períodos anteriores, apesar das alterações verificadas, continuou vigente, estabelecendo caminhos diferenciados de acesso e permanência no sistema educacional. De um lado, o caminho da formação para o trabalho complexo, subdividido em dois ramos: o científico, responsável pela formação da força de trabalho altamente especializada – intelectuais orgânicos da nova ordem urbano-industrial e produtores de ciência e tecnologia –, e o tecnológico, destinado à formação da força de trabalho dedicada às tarefas especializadas da execução do modelo fordista de organização produtiva e societal. De outro lado, o caminho da formação para o trabalho simples, que paulatinamente foi alargando o patamar mínimo de escolarização exigido pela modernização capitalista e pelo processo de ocidentalização da sociedade brasileira.

Segundo as mesmas autoras acima citadas, a década de 1990 no Brasil foi caracterizada por profundas transformações no modelo formativo para o trabalho simples e complexo<sup>24</sup> no Brasil, em função das novas demandas do sistema econômico e da adesão ao novo projeto de sociabilidade burguesa (2008, p. 50). Durante a gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso, por meio do Decreto 2.208/97, ocorreu a separação do ensino médio e técnico, além da implantação de um sistema formação por módulos, a fim de aligeirar o ensino e manter a finalidade nos cursos rápidos ao mercado, buscando perdurar o paralelo entre a formação básica regular e a profissional (Silveira, 2008). Dessa maneira, a educação tecnológica de FHC buscava resgatar a integração entre educação e mercado que, segundo o setor empresarial, foi se perdendo no aprofundamento da educação técnica de nível médio e em sua verticalização em superior e pós-graduação,

---

<sup>24</sup> Segundo Marx, trabalho simples e trabalho complexo são formas de trabalho dentro da divisão social do trabalho, e se modifica a cada estágio da história. No capitalismo, trabalho simples tende a ser mais racionalizado, medido e predominantemente prático. Já o trabalho complexo é mais especializado, hierarquizado e tende ser exercido por menos pessoas que se certificam do controle da produção (Lima, Neves, Pronko, 2009).

abrangendo assuntos que não necessariamente ajudariam na incorporação do egresso ao mercado, que visava um trabalhador adaptado e conformado (Silveira, 2008).

Em função desse novo modelo, comissões da Secretaria Nacional de Educação Tecnológica promoveram mudanças curriculares nos CEFETs que buscavam retomar em suas atividades cursos de curta duração e buscando o aperfeiçoamento dos trabalhadores, promovendo assim uma formação mais prática em busca da promessa de maior competitividade no mercado por meio da educação. Essa orientação foi extremamente criticada pelos defensores de uma educação básica de qualidade, que pudesse prever tanto o currículo regular quanto o profissional na mesma instituição, esses tiveram forte atuação durante o processo de redemocratização e de construção da Lei de Diretrizes e Bases, que, visava a construção de um projeto de educação *omnilateral* em busca da emancipação da classe trabalhadora (Gama, 2015).

Após a vitória do candidato Lula da Silva, de um partido considerado do campo progressista, em 2003, os defensores do modelo do ensino médio integrado se articularam neste mesmo contexto, e buscaram a construção de diálogos com o novo governo. Após ensaiar a reorganização dos CEFETs em Universidades Tecnológicas – resguardados os pontos de crítica –, foi criada uma nova modalidade institucional para a EPT - os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnológica. Segundo Gama (2015), esse modelo foi selecionado em função de abrangerem diferentes e diversificadas modalidades de ensino, desde cursos de curta duração até pós-graduação lato sensu.

No contexto de transformações no modelo educacional e principalmente, nos ajustes à formação para o trabalho simples e complexo no país, a educação profissional e tecnológica foi sendo gradativamente reconfigurada (Neves; PRONKO, 2008). No ano de 2008, os Institutos Federais incorporaram tanto as antigas escolas técnicas federais, quanto os CEFETs, em busca de padronizar o modelo formativo ofertado e de ampliar os cursos nas modalidades técnicos, tecnológicos, de graduação e de pós-graduação, dentro dos eixos previamente estabelecidos, voltados prioritariamente às ciências matemáticas ou naturais, conforme dita sua lei

de criação. Eles também contribuíram para promover a interiorização da educação básica, do ensino superior e da pós-graduação no país, pois alcançaram regiões que as universidades públicas não contemplavam até então.

Em contrapartida, o eixo tecnológico virou o centro de investimentos da educação federal, principalmente no âmbito da educação para os trabalhadores, sobretudo por se tratar do contexto econômico e social que ele foi instaurado, o neoliberalismo, com forte influência da política educacional do Banco Mundial, lançada na década de 1990, que indicava a criação de institutos com currículos flexíveis e mais adaptáveis às mudanças dos setores produtivos (Otranto, 2010). Predominavam os ideais do capital humano e da cooperação público/privada na educação, principalmente, por ela ser um aparelho cultural importante na obtenção do consenso. Assim, a potencialidade dada aos Institutos para promoverem ações de extensão, pesquisa e ensino, no amparo legal semelhante às universidades, foi reduzido, ao se perceber que suas atuações seriam direcionadas, sobretudo, para as ciências consideradas mais úteis ao capital (Otranto, 2010). Segundo Frigotto e Motta (2017), ao não fornecer a essas instituições a denominação de universidade, elas se inserem em um *locus* de aprimoramento direcionado para algumas ciências, contribuindo no uso das mesmas para a obtenção de parcerias entre público/privado na perspectiva da mercadoria-educação (Rodrigues, 2007)

Esse direcionamento à concepção burguesa de educação tecnológica (Silveira, 2020) atende principalmente aos interesses da classe dirigente no que se refere à formação do trabalhador na produção capitalista, pois contribui para a formação social de um determinado tipo de trabalhador em uma organização socioeconômica específica. Nesse sentido, se contrapõe ao modelo de escola unitária defendido por Gramsci como a melhor alternativa para a classe trabalhadora (Saviani, 2003). Segundo o mesmo teórico, a escola deveria ser o ambiente onde a classe operária se apropriaria dos conhecimentos historicamente acumulados, para a tomada de consciência de si e do mundo, do pensamento crítico e da instrumentalização às ciências, possibilitando uma formação mais integral das faculdades humanas (Trindade, 2015).

Apesar da proposta pedagógica dos IFs estarem presentes as disputas e contradições das distintas classes em busca da construção de um projeto hegemônico, defende-se aqui um projeto assentado na cooperação entre ciências, incluindo as ciências humanas e sociais aplicadas, que se considera estratégicas na produção de conhecimento, tecnologias e inovações. Como afirma Silveira (2020, p. 107):

Entretanto, e à despeito de a pedagogia oficial buscar separar a formação de cultura geral da formação técnica-tecnológica e estas da ciência, da atualidade e do trabalho socialmente necessário, o desenvolvimento das forças produtivas passou a exigir, cada vez mais, a interdisciplinaridade na formação do “trabalhador coletivo” (Marx, 2004). Sendo a essência da tecnociência, a interdisciplinaridade vem chamando à produção de C&T as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Dessa forma, ao se conceber os Institutos dentro do projeto hegemônico do bloco neoliberal, entende-se que seus objetivos deveriam se delinear em: formação de técnicos de nível médio, pesquisa, extensão e ensino voltados às atualizações do mercado, verticalização das áreas científicas de interesse do capital e, por fim, profissionalização por demanda – quando os IFs suprem uma demanda da região com licenciados, tecnólogos, especialistas ou curso de formação inicial e continuada. No entanto, a complexidade do campo de disputa da educação pública permite que os Institutos sejam lugares capazes de fornecer formação aprofundada e de qualidade aos filhos da classe trabalhadora, que veem nessas instituições estrutura física adequada e professores qualificados que possibilitariam sua ascensão ao ensino superior público, mobilidade social, criação de reconhecimento de classe e pensamento crítico, o que possibilita novas perspectivas de vida, até ao ponto dos egressos nem chegarem a exercer a função do técnico em que foi qualificado, sendo essa uma crítica do setor empresarial citada nos textos de Silveira (2008) e Gama (2015).

## 2.5 A permanência do plano social-liberalismo: governo Dilma Rousseff

Após dois mandatos de Lula da Silva, o PT ainda tinha força política para encampar mais um mandato com um sucessor, dessa vez uma mulher, Dilma Rousseff. Nesse contexto, as bases do governo Lula perderam articulações mais estreitas com os setores vinculados à esquerda e às lutas populares, voltando-se para atender às demandas da burguesia brasileira e das diferentes frações de classe vinculadas ao capital internacional, e de preservar o projeto neoliberal. Em função disso, Saad Filho e Morais (2018) elencam diversas ações, que percorreram o primeiro e segundo mandato de Lula, que corroboram essa afirmativa: a moderação no aumento do salário-mínimo em prol do aumento das políticas de transferência de renda – apesar que na comparação dos governos anteriores trouxe uma sensação de bem-estar social tardio ao Brasil –; também houve a aprovação da reforma previdenciária dos servidores, iniciada pelo governo FHC, a reforma fiscal, que elevou os impostos indireto e a reforma que concedeu autonomia ao Banco Central.

Nessa mesma linha percorreu a política de EPT do governo Rousseff, essa se apoiou em três ações principais: a criação do Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), a elaboração das novas DCNEMs (Diretrizes Curriculares para Ensino Médio e Profissional) e a construção e promulgação do novo PNE (Plano Nacional de Educação – 2011 a 2020) (Lima, 2012). Segundo Lima (2012), essas políticas vão ao encontro com a base burguesa do governo PT, já que essas ações frearam o investimento na RFEPC, na concessão de bolsas e repasses sem distinção percentual entre as redes federais, estaduais, privadas e filantrópicas não governamentais.

O Pronatec previa concessão de bolsas para alunos, trabalhadores e professores inseridos na dinâmica do curso concomitante, e contribuiu para ampliar o distanciamento entre a EPT e o modelo do ensino médio integrado. O programa surgiu no momento das investidas de políticas “neodesenvolvimentistas” dos governos PT, imbuídos dos ideais de competitividade, responsabilidade e performatividade, como enumeram Vasconcelos e Amorim (2018). Nessa lógica, e baseado na teoria do capital humano, o governo Dilma previu políticas educacionais

que sanassem a escassez de mão de obra qualificada para atuarem nas empresas que estavam em crescimento no Brasil, devido a diversas medidas de desenvolvimento desde os governos Lula. Porém, apesar do aumento das vagas de emprego, e o objetivo do PRONATEC de aproximar a formação dos postos de trabalho, o programa continha um caráter voltado à empregabilidade, que responsabiliza o indivíduo por sua inserção no mercado, sendo a maioria dessas vagas para cumprimento em trabalho simples.

Segundo Alves (2007), a formação para empregabilidade, possibilita uma consciência de necessidade individual de formação e aprimoramento, sem grandes preocupações por parte das políticas públicas de promover vagas e condições de contratação. Os cursos oferecidos pelo Pronatec então tinham a característica de uma formação concomitante, de curta duração e organizado conforme a pedagogia das competências, seu modo de efetivação estava ligado à configuração dos cursos FIC (Formação inicial e continuada)<sup>25</sup>, aproveitando essa modalidade obrigatória oferecida pelos IFs. Como também grande investimento desses cursos no Sistema S, possibilitando o aumento de matrículas (Vasconcelos; Amorim, 2018).

O modelo de formação proposto acentuou a desarticulação entre o ensino médio e a educação técnica e profissionalizante, e ainda tem como foco os cursos de curta duração e aligeirados, visando uma certificação rápida e amparada na teoria do capital humano e na pedagogia das competências. Além da grande influência da classe empresarial na formação da mercadoria-educação, o Pronatec é uma lei que intensifica, na EPT, a educação-mercadoria.

Em relação à promulgação das DCNEMs, as normativas tornaram-se necessárias principalmente após as mudanças institucionais causadas pela integração do ensino médio com a educação profissional e tecnológica na LDB de 1996 e no decreto 5.154/04. As diretrizes foram conclamadas tardiamente no decorrer da implementação do Ensino Médio Técnico, mas conseguiram impor

---

<sup>25</sup> Os cursos de Formação Inicial e Continuada estão previstos no artigo 42 da LDB (Lei 9.394/96) e direciona sua oferta às instituições de educação profissional e tecnológica. Pois, como prever a Lei 11.741/2008, que institui como será exercida a Educação Profissional e Tecnológica, os cursos FIC é a primeira modalidade apresentada.

algumas articulações antes esperadas pelo núcleo a favor da politecnicia (Lima, 2012).

No entanto, as diretrizes também estavam amparadas na PNE (2014-2024), que dentre suas metas de ampliação e universalização do EM, não equiparava quantidade com qualidade. Isso porque a quantidade de matrículas não acompanhava o investimento real na escola pública, não havendo uma separação entre as esferas pública e privada, provocando um desgaste qualitativo após tantas construções e aberturas de instituições federais ocorridas na expansão (Lima, 2012). Entretanto, apesar das tentativas do governo Dilma em manter a “agenda Fiesp”<sup>26</sup>, não foi possível assegurar a aprovação necessária para afastar as investidas dos opositores, da mídia e frações de classe que eram contra o governo PT.

O PT descobriu que programas bem-sucedidos de transferência exigiam uma economia sólida e taxas de crescimento elevadas que o neoliberalismo nunca sustentou. Apesar de suas limitações, o Estado de bem-estar social tardio do Brasil e a também tardia social-democracia ligada ao PT foram validados em quatro eleições presidenciais consecutivas. Seu avanço foi bloqueado pelo fim do ciclo de prosperidade global, pela timidez do PT, pela má gestão econômica do governo Dilma Rousseff e, finalmente, pelo golpe contra a presidenta (Saad Filho; Moraes, 2018, p. 168)

Dessa forma, um conjunto de fatores ocasionaram o declínio do Governo Dilma, tais como o aprofundamento da crise econômica internacional, a difícil vitória nas urnas, a escassez de alianças após a crise com o PMDB, os escândalos de corrupção e a revolta popular por conta dos ajustes fiscais (Antunes, 2018). Essa conjuntura levou as possibilidades de aprofundamento das políticas educacionais implementadas pelo PT ao descaso ou ao processo de (contra)reforma, alcançada pela ruptura hegemônica na política e, também, na ascensão das chamadas novas direitas após o golpe midiático-parlamentar de 2016.

---

<sup>26</sup> Agenda FIESP são as ações da Nova Matriz Econômica – discutida no capítulo 1 – que se voltava para benefícios da burguesia interna com ajustes fiscais, taxa de juros baixos e desvalorização do real e redução de custos básicos como energia e transporte (Saad Filho; Moraes, 2018)

## 2.6 Políticas educacionais pós-golpe: o ultraneoliberalismo de Temer e Bolsonaro

Nesse cenário, Temer impôs a (contra)reforma trabalhista (Lei 13.467/2017) e a (contra)reforma do Ensino Médio (Lei 13.415/2017)<sup>27</sup>. A primeira se insere nas alterações legais em curso nos países que adotaram o modelo neoliberal, e tem provocado alterações no nível e na composição dos empregos, além de impactar negativamente a capacidade de organização e de mobilização sindical dos trabalhadores (Antunes, Praun, 2020). Essa medida deu ao governo a aceitabilidade esperada pela classe empresarial e internacional, que visava ampliar a desregulamentação do neoliberalismo, que possibilitasse maior exploração da classe trabalhadora e o pagamento do menor custo com mão de obra.

Juntamente com a (contra)reforma trabalhista, com o objetivo de restringir os direitos da juventude trabalhadora, que, nesse caso, aqui se relaciona ao direito à educação, o governo Temer determinou a (contra)reforma do Ensino Médio. Essa reformulação, que ocorreu à revelia dos movimentos organizados e das entidades educacionais, reduziu drasticamente o acesso às disciplinas do currículo comum, que posteriormente foi regulamentado pela BNCC (Base Nacional Comum Curricular) e criou os chamados itinerários formativos. Portanto, nesse novo modelo, uma expressiva parte da grade escolar tornou-se optativa, que corresponde à maioria da carga horária do curso e o aluno pode 'escolher' quais são as melhores opções para a sua trajetória escolar ou para o mercado de trabalho. Os itinerários foram divididos em cinco: linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas e formação técnica e profissional (Motta; Frigotto, 2017).

A (contra)reforma do Ensino Médio iniciou-se por meio da medida provisória (MP 746/2016), considerada, no âmbito jurídico, o ato legislativo do presidente em situações de relevante urgência e foi sancionada ainda no primeiro mês de mandato de Michel Temer como presidente da república. Essa urgência estava relacionada a um projeto da burguesia que desejava ampliar o controle sobre a formação

---

<sup>27</sup> Aqui será seguido o mesmo entendimento explicitado por Ramos (2019), que reforma são ações que beneficiam a classe trabalhadora de alguma maneira, mesmo que mantendo o domínio burguês, mas (contra)reforma ou (contra)reforma são modificações feitas que aprofundam ainda mais a desigualdade entre classes, se preocupando apenas em manter a hegemonia dominante.

educacional para o mercado de trabalho da juventude trabalhadora, sob a justificativa de que o modelo anterior era ineficiente e ultrapassado (Motta; Frigotto, 2017).

A reforma educacional acima citada foi defendida pela ala neoliberal ortodoxa com base na 'qualidade' do ensino médio público e no desinteresse dos jovens pela formação básica, como uma significativa causa de evasão (Motta; Frigotto, 2017). No entanto, como ressaltaram Medeiros e Passos (2019), não foram considerados nesta discussão fatores que dificultam a universalização dos direitos à educação, como o investimento na estrutura escolar, material, qualificação de profissionais, transporte e vagas nas escolas públicas. Por um lado, esses fatores são considerados cruciais para a ampliação do acesso e da permanência de trabalhadores jovens para a inserção em uma educação de qualidade.

Por outro lado, a ala pró-reforma investiu em um projeto que, juntamente à reforma trabalhista, promoveu a flexibilização, neste caso, da formação educacional, deixando-a ainda mais superficial e direcionada ao mercado de trabalho, voltando-se ao resgate do ideário de capital humano. Desse modo, vem contribuindo para reforçar a dicotomia historicamente existente no ensino médio e na educação técnica e profissionalizante, promovendo uma formação para os filhos das classes médias e burguesas e outra para os filhos da classe trabalhadora (Medeiros; Passos, 2019).

Segundo o ministro da educação, Mendonça Filho, a necessidade da reforma do ensino médio estava amparada na necessidade do aprimoramento da mão de obra, no aumento da competitividade nacional e nas melhorias nas condições de trabalho, após intensificar a qualificação. Entretanto,

A tese de "alcançar o pleno desenvolvimento" investindo em "capacidade tecnológica" e na formação da força de trabalho com maior qualificação contradiz a longa história de baixo investimento na educação brasileira. Como também a predominância de políticas econômicas que reforçam o desenvolvimento dependente, subordinado aos mercados internacionais, que caracteriza a constituição do nosso tipo de capitalismo. Justificar que os setores econômicos não se expandem por se "ressentirem da falta" de profissionais qualificados não corresponde com a realidade, pois nos curtos momentos de expansão do capital brasileiro a força de trabalho demandada foi para o trabalho simples (Motta; Frigotto, 2017, p. 359)

A (contra)reforma do ensino médio previu os cursos profissionalizantes aligeirados, a formação da base curricular reduzida e a minimização de conteúdos considerados de baixa aplicabilidade no mercado de trabalho, como o ensino de história e sociologia. Além disso, reafirma a formação para o empreendedorismo e destaca a importância das habilidades socioemocionais (Motta; Frigotto, 2017). O itinerário de formação técnica e profissional, aligeirou a educação profissional e técnica de nível médio, e transformando em uma formação dual de prática para o trabalho e continuidade de formação constante, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, lançada após a (contra)reforma, indica que este itinerário pode ser cumprido de duas maneiras, como habilitação profissional, o curso técnico regido pela Classificação Brasileira de Ocupações ou por qualificação profissional, cursos rápido, aligeirados e superficiais para ações estanques em locais de trabalho, criando o que Piolli e Sala (2021) indicam como a dualidade da dualidade, por reter ainda mais jovens subalterno na execução do trabalho simples.

Desse mesmo modo, a disciplina projeto de vida, claramente inspirada nos pressupostos da educação pós-moderna proposto pelo Relatório Delors<sup>28</sup>, é outro destaque da (contra)reforma, que exclui os problemas vivenciados pelos trabalhadores jovens, como as transformações nas relações de trabalho e o processo de precarização, superestimando as dimensões subjetivas deste processo (Catini, 2020).

Portanto, a reforma do ensino médio segue à risca os ditames das organizações supranacionais e regionais, que defendem um modelo minimalista de educação para a juventude pobre, como forma de apaziguamento e de formação para o aproveitamento da mão de obra. Segundo os autores anteriormente citados

os organismos multilaterais, internacionais e regionais difundem a ideia de que os pobres atravancam o crescimento econômico, pois podem criar instabilidades políticas que afetam as boas condições de acumulação do capital. Mas também entendem que os pobres têm algum potencial produtivo, e que este está sendo desperdiçado (idem, 2017, p. 364)

---

<sup>28</sup> Documento apresentado na reunião da Unesco na Comissão Internacional sobre Educação no século XXI, o relatório apresenta quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser (Delors et al., 1996)

Assim, o país mantém a sua posição periférica na divisão internacional do trabalho, formando sua população subalterna principalmente para o trabalho simples e intensificando a conformação à ordem burguesa no processo de alienação e exploração por meio de uma educação aligeirada, superficial e difusa. Além disso, impossibilita o acesso dos trabalhadores ao ensino superior, impossibilitando qualquer perspectiva de mudança na trajetória escolar dos jovens pobres.

Com a entrada de Bolsonaro no como chefe do executivo federal, quatro projetos educacionais foram planejados: o Future-se, o ID Estudantil, o Programa Nacional das Escolas Cívico-militares e o Programa Novos Caminhos. Entre esses projetos, o Future-se (Programa Institutos de Universidades Empreendedoras e Inovadoras) foi amplamente e abertamente rejeitado por institutos e universidades federais, apesar de seu percurso ser desde 1990, com as reformas universitárias de FHC e os projetos e programa de inovação dos governos PT, sua diretriz de privatização dos bens patrimoniais das instituições de educação superior, tecnologia e ciência públicas federais arriscaria fortemente o caráter autônomo dessas, ao ponto de sua desaprovação proporcionar um recuo nas Câmaras federais. O projeto tinha como pilares a grande competição os pesquisadores, a fim de alcançar financiamento privados para pesquisa científicas aligeiradas, além da prevalência do caráter meritocrático, que afetaria todo processo de inclusão social lentamente percorridos por essas instituições (Silva Junior; Fargoni, 2020).

O projeto ID Estudantil foi um programa de fornecimento de carteiras estudantis de maneira digital a partir do banco de dados de estudantes no Sistema Educacional Brasileira, visando a redução de gastos com materiais de identidades estudantis. Já o programa subsequente não foi tão pacificamente aceito, o Projeto de Escolas Cívico-militares. Esse programa, lançado através do Decreto nº 10.004, em setembro de 2019, tinha o intuito de incorporar em 216 escolas públicas de educação básica militares da reserva das Forças Armadas, policiais e bombeiros para atuarem como monitores de gestão educacional, a fim de organizarem ações disciplinares de ordenamento das escolas. Essa vigilância no chão da escola era um fim principal do projeto, que tinha como justificativa que o disciplinamento e a hierarquização poderiam melhorar os índices educacionais das escolas através de valores, morais e comportamento adequado à vida cívica (Mendonça, 2019). O

programa foi encerrado por Lula da Silva, em seu terceiro mandato federal iniciado em 2023.

Nesse contexto, e tendo como justificativa um novo cenário internacional no mundo do trabalho, com os discursos da Indústria 4.0, o governo Bolsonaro lançou uma nova proposta para a EPT, por meio do Programa Novos Caminhos. O Programa Novos Caminhos foi lançado pelo Ministério da Educação em outubro de 2019 com o objetivo de expandir as matrículas nos cursos técnicos e profissionalizantes, como também promover uma maior articulação entre o modelo público e privado, assim como facilitar a certificação de técnicos privados e alterar a lista de ocupações para se adequar às necessidades do setor industrial.

Esse programa foi lançado por meio da página virtual <<https://novoscaminhos.mec.gov.br/>>, o que permitiu constantes modificações sem que haja um documento base já difundido, dificultando a análise ao longo do tempo caso o programa sofra ajustes ou recuos. Segundo a própria página do programa, sua principal meta para a EPT seria a de: “ampliar o acesso à educação profissional e tecnológica de qualidade, fortalecendo o uso de novas tecnologias e a promoção de ações voltadas ao alinhamento da oferta com as demandas do setor produtivo” (MEC, s/a). Para isso, os números-base são de alcançar 3 milhões de matrículas até o final de 2023 e agregar mais 825 mil de matrículas em cursos técnicos e em qualificação profissional.

A EPT, nesta concepção, é considerada

fator imprescindível para o crescimento econômico e importante diferencial na competitividade, a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica deve estar articulada à política de geração de emprego e renda e alinhada às demandas do setor produtivo (MEC, s/a)

Portanto, seu fortalecimento se torna imprescindível, pois as novas demandas do setor produtivo requerem “competências técnicas específicas da ocupação (*hard skills*) como também em outras (*soft skills*), tais como criatividade, capacidade de trabalho em equipe e adaptação, construção de soluções e atuação com autonomia.” (MEC, s/a).

O discurso produzido pelos intelectuais orgânicos do governo Bolsonaro tem muita semelhança com as políticas de unificação entre a educação profissional e tecnológica e as necessidades do mercado em busca de competitividade, do governo FHC (Bentin; Mancebo, 2020). Remonta às diretrizes da teoria do capital humano e se utiliza da argumentação de que o capital se atualiza e avança a todo tempo, e, em função disso, a educação e a ciência necessitam acompanhar as incontáveis atualizações. Contudo, é apenas uma estratégia do capital de permanecer em fluxo constante para maior exploração dos meios e das forças de trabalho (Antunes, 2018).

### **CAPÍTULO 3: O PROGRAMA NOVOS CAMINHOS E SUAS AÇÕES PARA OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Neste capítulo será abordada a metodologia que baseará a análise do edital 02/2020, com o intuito de evidenciar ao leitor os caminhos e as escolhas de pesquisa. Depois, será discutido o Programa Novos Caminhos, suas estratégias de atuação e as ações que o programa utilizou para implementar projetos na RFEPCT até o edital 02/2020. Por fim, analisa-se o contexto de produção do documento selecionado, suas características e a análise sobre os objetivos do edital.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, como abordado no capítulo anterior, surgiram durante o governo do PT no ano de 2008, quando foi criada a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a partir da Lei 11.892/08. Essa instituição é herdeira da rede de Escolas Técnicas Federais, criadas no início do século XX, com o objetivo central de formar de técnicos de nível médio e dos Centros Federais de Educação Tecnológica, voltados à verticalização das ciências naturais, como a criação dos cursos de engenharias e tecnólogos. (Schwed; Filho, 2019). O programa Novos Caminhos, através do Edital 02/2020 é mais um mecanismo de direcionamento das ações de formação dos trabalhadores no âmbito dessas instituições.

#### **3.1 Orientações teórico-metodológicas**

A fim de alcançar os objetivos desta pesquisa, este estudo teve uma abordagem qualitativa, que busca, a partir de dados descritivos, a compreensão dos fenômenos apresentado pelo objeto da pesquisa, a partir do repertório teórico e subjetivo do pesquisador, produzir análises e conclusões (Godoy, 1996) (Minayo, 2012). Neste trabalho, foi realizada uma abordagem combinada de pesquisa bibliográfica-documental, conforme sugere Krawczyk (2019). Primeiramente, a pesquisa bibliográfica revelou-se imprescindível a fim de discutir a educação profissional e tecnológica no contexto de aprofundamento do programa neoliberal e identificar o contexto de produção do documento que foi aqui analisado. Secundariamente, foi realizada uma análise documental do edital 02/2020 de fomento à instalação das oficinas 4.0 na Rede Federal de Educação Profissional,

Científica e Tecnológica, publicado no ano de 2020, no contexto da crise sanitária mundial.

De acordo com Krawczyk (2019), existe uma correlação intrínseca entre os documentos de uma política educacional e seu histórico e contexto político, econômico e social. Nesse sentido, o documento foi aqui analisado em sua materialidade, e como produto da construção de classes ou frações de classes em uma determinada etapa do capitalismo. Seguindo as mesmas ideias, Cellard (2008), indica que o contexto sócio-histórico do documento a ser analisado permite o entendimento não desviante do que está sendo proposto no texto a ser analisado, a fim de não incidir em análises anacrônicas, por exemplo.

A preocupação com as dimensões teóricas e históricas possibilitará à pesquisa interpelar as políticas educacionais e a realidade educacional concretizada como processos que carregam historicidade. Dessa forma, é possível colaborar com a desnaturalização das categorias de análise, identificando os espaços de continuidade e de ruptura e superando o limite da inevitabilidade, tão pernicioso para a produção científica (Krawczyk, 2019, p. 7)

A partir dos pressupostos teóricos acima como eixos norteadores, sobretudo no que se refere à centralidade da historicidade na análise, a pesquisa aqui realizada teve como objeto de análise um documento produzido para a educação profissional e tecnológica dos Institutos Federais, pelo Programa Novos Caminhos, lançado pelo Governo Federal em 2019: o *Edital 02/2020 de 08 de junho de 2020 – Apoio à implementação das Oficinas 4.0*. A seleção deste documento ocorreu em função da sua importância em sinalizar a construção de um ‘novo’ consenso acerca da educação profissional e tecnológica no contexto de intensificação do programa neoliberal, para atender ao novo processo de reestruturação produtiva em curso, ao discurso da Indústria 4.0, no qual os Institutos Federais passam a ocupar uma posição estratégica na formação de intelectuais orgânicos e de agentes para o capital, como será analisado adiante.

A pesquisa bibliográfica abrangeu discussões que tinham como foco as decorrências da crise de 2008, suas consequências econômicas e políticas de forma global e local para o entendimento da retomada do neoliberalismo ortodoxo no

Brasil, com a intenção de alinhar o cenário brasileiro para formação ao trabalho. Desse modo, foram resgatados autores que adotaram como referencial-teórico o materialismo histórico-dialético para compreender, por meio da relação dialética entre as classes sociais no contexto capitalista, como ações sociais e políticas podem se traduzir em revolucionárias – para processos de rompimento das condições de dominação de uma classe social sobre a outra – ou em reprodutoras – em situações que promovem a manutenção do *status quo* do domínio burguês (Frigotto, 2015).

Dessa maneira, ao usar o método do materialismo histórico-dialético, tenta-se alcançar uma pesquisa que perceba as leis fundamentais que, segundo Engels, foi estabelecida por Marx: a lei do desenvolvimento da história humana, que está enraizada na produção material e nas necessidades básicas dos seres humanos, e a descoberta da lei do movimento que governa o modo capitalista de produção e a sociedade burguesa (Frigotto, 2015). Como também a relação dialética, que reconhece a natureza contraditória e em constante movimento das relações sociais. Com isso, busca-se revelar as contradições da dominação capitalista, no meio de produção e da luta de classes, geram-se os conflitos que impulsionam o desenvolvimento histórico da humanidade (Frigotto, 2015)

Após os cursos traçados, com o propósito de elucidar os contextos expostos acima, buscou-se identificar o objeto de análise, seu processo de construção e a análise documental. O Programa Novos Caminhos foi escolhido primeiramente, a partir do conhecimento sobre o edital 02/2020. Em seguida, foi resgatado o seu contexto de criação, e, a partir disso, o mais recente programa voltado à EPT, lançado no primeiro semestre do governo Bolsonaro. Primeiro, o Programa Novos Caminhos foi divulgado em redes sociais, no qual o Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados convidou o representante do Ministério da Educação, Cristiane Rauen, para apresentar o plano de investimento e oficinas 4.0 já implementadas pelo IF Espírito Santo, em conferência transmitida pela *Tv Câmara* no dia 03 de maio de 2020. A apresentação de possíveis ações no grupo de trabalho de implementação das Cidades Inteligentes no Brasil do CEDES precedeu em um mês o evento online intitulado “*MEC Educação no Mundo 4.0*”, organizado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação e

apoiadas pelo SEBRAE, sendo as *Webconferências* transmitidas em seu canal na plataforma online *youtube*, durante o mês de abril no ano de 2020, na modalidade *online*, em função da crise sanitária decorrente da disseminação da COVID- 19.

No decorrer das *webconferências* acima citadas, as Oficinas 4.0 foram citadas como meio de incorporação do ideário da economia 4.0 na educação, principalmente profissional e tecnológica. Dessa maneira, a partir da ampla divulgação sobre um possível fomento para incorporação da economia 4.0 nos Institutos Federais, foi lançado pelo IFES o Edital 02/2020, em junho do mesmo ano, como parte integrante das estratégias do Programa Novos Caminhos.

Após o lançamento do edital, vislumbrou-se uma inflexão no campo das políticas educacionais e também nas políticas voltadas ao incentivo à produção de tecnologia, inovação e capacitação com enfoque os IFs, pois, como afirmado pela representante do MEC, Cristiane Raen, durante sua apresentação na Câmara dos Deputados, esses seriam o ambiente mais apropriado para incursão dos ideários da reestruturação produtiva no país. Além do edital, utilizou-se como referência os documentos, *Manual de Parcerias: mecanismos e instrumentos para a dinamização de habitats e ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação na RFEPCT (2016)*, produzidos pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC), durante o governo de Michel Temer e o relatório *Recursos Humanos e Educação para o Mundo 4.0*, pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos da Câmara dos Deputados, lançado em agosto de 2021. Estes documentos foram aqui utilizados como demonstrativo da trajetória de construção, e para análise interna do Programa Novos Caminhos e suas ações, apresentando seu discurso à luz dos teóricos que ampararam a pesquisa bibliográfica da pesquisa

No que se refere ao *Edital 02/2020 – Apoio à implementação das Oficinas 4.0*, lançado em junho de 2020, essa é a ação estratégica de incorporação da economia 4.0 na educação com maior divulgação entre os meios dirigentes e com mais investimentos públicos, que chegam a 30 milhões de reais conforme a página de notícias do MEC (Brasil, 2020), a análise documental foi baseada nos pressupostos de Evangelista e Shiroma (2019). Conforme as autoras, os documentos das políticas educacionais expressam as contradições do sistema capitalista e os conflitos entre

as classes e suas demandas por educação, que se revelam no processo de produção das políticas e nos seus documentos finais. Assim, os documentos das políticas educacionais são de fundamental importância para o entendimento das propostas, dos slogans e do papel da educação no sistema capitalista.

A partir disso, buscou-se investigar os conteúdos e sentidos expressos nos documentos sobre os Programa Novos Caminhos e, principalmente, no edital em questão, a fim de identificar os sujeitos das políticas educacionais e as classes a eles articuladas. Portanto, a pesquisa com essas políticas teve o intuito de revelar

os objetivos anunciados ou velados de determinada política, para entender como se articulam ou afrontam o projeto hegemônico burguês, como impactam a luta de classes, como colaboram ou dificultam a construção de uma sociabilidade que supere o modo de produção capitalista. (Evangelista; Shiroma, 2019, p. 85)

Além das correlações de forças no âmbito da EPT, Cellard (2008) chamou a atenção para a importância da análise do contexto histórico-social do documento, dos seus autores, assim como dos seus posicionamentos e concepções, a autenticidade e confiabilidade, de modo que análise tenha por objetivo promover:

encadeamentos entre os fatos acumulados, documentos e elemento teóricos, para que encadeamento de ligações entre a problemática do pesquisador e as diversas observações extraídas de sua documentação, o que lhe permita formular explicações plausíveis, produzir uma interpretação coerente, e realizar uma reconstrução [construção] de um aspecto qualquer de uma dada sociedade (Cellard, 2008, p. 304)

A partir da análise documental, foi iniciado o processo de identificação das principais categorias norteadoras presentes no documento. Nesta etapa, a partir dos objetivos elencados no edital, selecionou-se três categorias consideradas estratégicas para o desvelamento das concepções pedagógicas presentes no Programa Novos Caminhos por meio do edital 02/2020: capacitação, empreendedorismo e inovação, com o objetivo de analisá-las à luz dos pressupostos teóricos-metodológicos aqui já mencionados, e identificar quais as concepções de

EPT propostas pelo Governo Federal, a partir do Programa Novos Caminhos, para os Institutos Federais no contexto da chamada Indústria 4.0.

Ao pesquisar as políticas educacionais, nesta perspectiva, buscou-se entender seu papel no capitalismo, os projetos em disputas, no qual setores progressistas historicamente reivindicaram a inserção da proposta do ensino médio integrado, buscando recuperar a indissociabilidade entre educação e trabalho e, a defesa de um modelo educacional voltado para a conformação e que busca perpetuar a atuação desenfreada do capital. Assim, os documentos pesquisados foram analisados a fim de se compreender de que forma as políticas voltadas à educação se articulam com o projeto hegemônico vigente, como demonstram as disputas de classes e como podem auxiliar no processo de (con)formação à sociabilidade burguesa (Evangelista; Shiroma, 2019).

### **3.2 O Programa Novos Caminhos**

O programa Novos Caminhos então remonta estratégias já utilizadas pelo Estado Educador (Neves, 2005) em busca de publicizar inovações no campo educacional, expandindo o processo de ampliação da educação profissional à mercadoria-educação. Sendo assim, foi dividido em três eixos estratégicos: (1) Gestão e Resultados; (2) articulação e fortalecimento; (3) Inovação e empreendedorismo. Dentro de cada eixo o programa se organiza entre duas a três estratégias a serem lançadas ou alcançadas.

Em (1) Gestão e Resultados, o programa prevê três estratégias: (a) atualização do catálogo nacional de cursos técnicos; (b) nova regulamentação da oferta de cursos técnicos por Instituições Privadas de Nível Superior (Ipes); (c) regularização de diplomas emitidos pelas Ipes a partir de 2016. A estratégia a: atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, do primeiro eixo, defendeu que o CNCT lançado em 2014 encontra-se defasado diante das modificações técnico-científicas recentes no mundo produtivo, sendo imperativa sua modificação para “garantir o efetivo alcance da política de educação profissional e tecnológica” (MEC, s/a). Pois, se torna necessário, segundo o programa, estar atualizado quanto às

constantes inovações tecnológicas e consequente transformação dos mais diversos setores econômicos e sociais, seja para assegurar a referência necessária para implantação das mudanças no Ensino Médio trazidas pela Lei nº 13.415/2017, no que diz respeito ao Itinerário da Formação Técnica-Profissional. (MEC, s/a)

Após dois anos de consultas online na plataforma do MEC e de trabalhos integrados com representantes docentes, pesquisadores, conselhos profissionais e associações públicas e privadas, foram enviadas 1.197 contribuições, que posteriormente foram avaliadas pelas Setec, sendo lançada a atualização do catálogo pela Resolução CNE/CEB nº2/2020.

Na estratégia b: Nova regulamentação da oferta de cursos técnicos por Instituições Privadas de Nível Superior (Ipes), segundo o *site*, desde 2016 as Ipes estavam impedidas burocraticamente de ofertarem cursos técnicos, pois havia inconsistências entre a oferta e o cadastro dos cursos no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica. Então, para solucionar esse percalço, o MEC lançou a Portaria nº 1718, de 10/2019, viabilizando a oferta regular do curso, até os que já foram realizados, permitindo suas certificações.

Segundo o mesmo site, foram feitos 180 pedidos somente entre outubro de 2019 e abril de 2020. A partir dessa modificação, a Setec oferece anualmente a oportunidade de pedidos de cadastramento de cursos das Ipes no SISTEC. Portanto, a suposta regulamentação tinha o objetivo claro de ampliar o número de matrículas da educação profissional na esfera privada. Conforme Lima e Maciel (2022) apontaram, isso implicaria numa transformação da EPT em mercadoria, o que consequente a levaria a cursos de curta duração, superficiais e de base prática, modificando principalmente o currículo, enxugando-o e fragmentando-o, a fim de formar o profissional de forma aligeirada ao mercado, indo ao encontro com a lógica de que já que essa formação é necessária para a geração de lucro, porém, a baixos custos.

Em relação à estratégia c: Regularização de diplomas emitidos pelas Ipes a partir de 2016, foi lançada a Portaria nº 1717, de 10/2019, para validar os diplomas dos concluintes dos cursos técnicos em Ipês antes da inclusão no Sistec. Isso foi

considerado pelo governo um erro na incorporação das instituições de educação técnica nacional. Diante disso, foram certificados 2723 concluintes e estão em análise 1020 pedidos (MEC, s/a).

O primeiro eixo demonstrou a clara separação entre o ensino médio e o ensino técnico, assim como o foco no investimento em educação técnica privada e a concomitante diminuição de investimento na RFEPCT. Entre os governos Temer e Bolsonaro, diversas medidas diminuíram o repasse de verbas para os institutos da rede, iniciado com o chamado teto de gastos (Emenda constitucional 95/2016) até os cortes indiscriminados do governo Bolsonaro, que ameaçavam constantemente a educação pública federal. A rede federal, onde concentra em média 33% das matrículas no formato do Ensino Médio Integrado público<sup>29</sup>, tem necessidade de grandes investimentos em pessoal, infraestrutura e tecnologia para manter a qualidade de seu trabalho e da formação dos discentes (Lima; Maciel, 2022). Entretanto, a redução de recursos nos últimos anos para a educação brasileira no decorrer do governo Bolsonaro inviabiliza um modelo formativo de maior qualidade social, sendo essa uma ação coerente com a fração de classe ao qual ele representa.

Segundo Frigotto (2021) o modelo acima proposto resgata a concepção das burguesias brasileiras sobre a defesa da superexploração do trabalhador, não vendo a necessidade de universalização da educação básica e ampliação do ensino superior, pois não é do seu interesse a formação para o trabalho simples, uma vez que sua posição na mundialização dos capitais não requer essa prerrogativa. Desse modo, não há um imperativo – que no caso burguês o econômico tem sua primazia – que os faça pensar em políticas sociais de qualidade e de amplo acesso à população.

O eixo (2): Articulação e Fortalecimento foi dividido em duas estratégias: Formação de professores e demais profissionais da educação profissional e tecnológica; e Fomento à formação técnica e profissional para jovens e adultos. A primeira estratégia foi elaborada tendo como base a afirmativa: “Professores qualificados: alunos bem formados!” (MEC, s/a). Partindo dessa concepção, a

---

<sup>29</sup> Conforme o senso escola 2021.

estratégia tem por objetivo formar professores e gestores para atuarem no itinerário da formação técnica e profissional da lei 13.415/2017. Em função disso, o programa afirma que:

trabalha para implementar um conjunto de ações com o objetivo de promover o aumento do número de matrículas em cursos de licenciatura; fomentar a oferta de cursos de complementação pedagógica, atualização tecnológica e/ou especialização para professores; e ampliar a oferta de vagas em curso específico de mestrado profissional em Educação Profissional e Tecnológica. (MEC, s/a)

Com o intuito de alcançar esses objetivos, foi citada a atuação dos IFs na oferta de cursos de licenciatura e de programas especiais de formação pedagógicas, tendo como foco a

formação de professores para a educação básica – sobretudo nas áreas de ciências e matemática – e para a educação profissional. Nessa perspectiva, estima-se a abertura de 21 mil novas vagas, entre 2020 e 2022, nas licenciaturas de matemática e ciências da natureza, o que projeta 48.800 novas matrículas nesses cursos até 2022 e de cerca de 184.500 até 2025. (MEC, s/a).

A ênfase na formação e qualificação das áreas de bases tecnológicas já havia sido apontada por Frigotto (2018) quando analisou a elaboração da Universidade Federal Tecnológica do Paraná na RFEPCT. Prioriza que as IFs se voltem a um eixo de formação tecnológico que minimize outros saberes historicamente acumulados. O Programa Novos Caminhos acentuou essa preferência, além de instrumentalizar a formação dos docentes das áreas de matemática e ciências da natureza, subordinando mais uma vez a ciência ao capital (Braverman, 1987).

Na segunda estratégia do eixo 2: Fomento à formação técnica e profissional para jovens e adultos, o Programa utiliza as bases do Bolsa-formação<sup>30</sup>, a partir de saldos não utilizados por parceiros para a efetivação da agenda. O site citou a Portaria nº 1720, de 08 de outubro de 2019 como uma repactuação das empresas para ações com o saldo não empenhado, dinheiro disponibilizado às empresas, que não foram utilizados à época pelo programa bolsa-formação. Embora o texto não

---

<sup>30</sup> A bolsa-formação é um apoio financeiro às instituições de ensino de educação técnica e tecnológica para ofertarem vagas gratuitas `estudantes de ensino médio público ou EJA, beneficiários de programa federal de transferência de renda, ou egresso do ensino médio público, ou bolsista.

explícite o público-alvo da política, ele enfatizou que a recuperação do saldo trará um ganho de 100 mil novas matrículas em cursos técnicos e de qualificação profissional e que já foram viabilizadas 61 mil vagas e uma recuperação de R\$162,5 milhões. Essa informação já vem sendo criticada por Bentin e Mancebo (2020) quando visualizam que esse programa perpetua caminhos já traçados pela ala neoliberal à EPT, em vista de uma privatização estratégica da formação e trabalhadores a fim de orientá-los para uma qualificação superficial que não os preparará para atividades complexas; além de desviar recursos públicos aos complexos da educação privada.

No eixo (3), denominado Inovação e Empreendedorismo, foram elencadas duas estratégias: ampliação dos polos de inovação em parceria com a Embrapii e Fomento a projetos de inovação e empreendedorismo. Esse eixo versou especificamente nas ações dos IFs, como difusores estratégicos das ações propostas pelos Novos Caminhos, em busca de produzir um consenso acerca do novo modelo de educação profissional e tecnológica proposto. Na primeira estratégia, o programa teve por objetivo promover o fortalecimento de “pesquisas avançadas que atendam demandas reais do setor produtivo”, pois, o polo de inovação seria um caminho estreito entre a academia e o mercado.

Com a implantação dos Polos, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica ampliou o número de seus laboratórios de pesquisa focados no setor produtivo, promovendo maior aproximação entre educação e mundo do trabalho. (MEC, s;/a)

Para isso, foram implementados mais 4 polos através da chamada pública Embrapii nº 03/2020, totalizando 13 polos de inovação credenciados. O MEC também operacionalizou a Portaria nº 50, de 29 de janeiro de 2021, promovendo novas estratégias organizacionais para as instituições contempladas com a articulação.

Na segunda estratégia, do eixo 3: Fomento a projetos de inovação e empreendedorismo, o programa Novos Caminhos disponibilizou o montante de R\$ 30 milhões em recursos para selecionar 135 projetos a partir dos editais de fomentos nos IFs, em parceria direta com o setor produtivo, sendo ele de natureza pública ou privada. Dessa forma, os IFs, em busca de uma formação e de uma atuação mais direta no fortalecimento do mercado, vem utilizando dos seus recursos humanos

para a criação de inovações tecnológicas para fins do mercado, voltada para promover o empreendedorismo e o PDI.

A configuração presente no eixo 3 foi denominada por Silveira (2011) de “argumento hélice tripla”. Trata-se de uma conjunção de ações para ciência, tecnologia e inovação, que articula iniciativas do Estado, das instituições de ensino e de pesquisa e empresas (públicas ou privadas). Essa configuração subordina as ações da instituição de ensino e pesquisa às demandas e necessidades do mercado, no qual a coligação é organizada e determinada pelo Estado.

A hélice tripla se contradiz ao afirmar que as instituições de ensino ganharam mais autonomia na fabricação de inovações e tecnologias, pois suas pesquisas estariam sujeitas à aprovação do mercado, mostrando que a própria ciência no capitalismo está subordinada à fabricação de soluções para as empresas, desconsiderando a criação de produtos voltados para a produção de bens que visam ampliar a qualidade de vida de toda a sociedade e, que não fossem apropriados por uma pequena parcela da população.

Contudo, apesar das especificidades do atual modo de produção capitalista, a subsunção da ciência ao capital não é um fenômeno recente e, já havia sido apontado por Braverman:

Em vez de inovação espontânea, indiretamente suscitada pelos processos sociais de produção, vieram o progresso planejado da tecnologia e projeto de produção. Isso foi realizado por meio da transformação da ciência mesma numa mercadoria comprada e vendida como outros implementos e trabalhos de produção. (...) Como todas as mercadorias, seu fornecimento é impulsionado pela demanda, resultando que o desenvolvimento de materiais, fontes de energia e processos tornou-se menos fortuito e mais atento às necessidades imediatas do capital. (Braverman, 1987, p. 146)

Desse modo, o Programa Novos Caminhos tem um propósito claro de cooptar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica como lócus de formação de iniciativas voltadas para o interesse do mercado, mediante a utilização de recursos públicos, apesar da drástica redução de recursos imposta pelo governo Bolsonaro desde 2019. Em função disso, será abordado no próximo capítulo em maior profundidade o eixo 3 e suas estratégias para os IFs, visando analisar os objetivos empregados nos editais de fomento, o perfil do aluno e do servidor e como os

Institutos Federais estão sendo utilizados no processo de captação de inovação, tecnologia e conhecimento ao setor produtivo.

### **3.3 A inserção dos Institutos Federais no Programa Novos Caminhos**

Segundo a Lei 11.892/08, que criou os Institutos Federais, ficou instituída a articulação direta entre a inovação tecnológica e as constantes renovações da ciência, por conta das reorganizações produtivas nas atividades de extensão e pesquisa. No mesmo texto legal, foram expressos os termos empreendedorismo, desenvolvimento científico tecnológico e pesquisa aplicada como direcionadores das ações do tripé acadêmico. Além disso, a organização baseada no modelo organizacional administrativo das universidades federais promoveu novos acordos para as instituições de educação profissional e tecnológica, tais como participar dos incentivos à inovação, ao empreendedorismo, à criação de tecnologias para desenvolvimento do mercado e para a competitividade nacional, principalmente articulados à cooperação público/privado. A incorporação como instituto federal permitiu maior controle e proximidade entre as necessidades de aproximação entre educação e mercado produtivo promovidos pelo Estado (Otranto, 2010).

A partir disso, pode-se inferir que as intencionalidades por parte do Estado e da classe burguesa com a ETP já estavam postas, e a instauração dos IFs forneceu maior organização e centralidade para alcançar esses objetivos. Além disso, após o golpe cívico-parlamentar de 2016 que destituiu a presidenta Dilma Rousseff, houve uma aligeirada busca de incorporação dos ditames do sistema econômico aos direitos sociais dos trabalhadores, incluindo a educação profissional. (Motta; Frigotto, 2017)

A partir do impeachment da presidenta Dilma Rousseff, ascendeu ao Executivo Federal o vice-presidente Michel Temer, um expressivo representante do bloco neoliberal ortodoxo (Boito Jr, 2018; 2020). Ele iniciou um cronograma de reformas que melhor atendessem aos anseios das classes dirigentes e do capital internacional, que agora estavam imbuídos de implementar outro processo de reestruturação produtiva que pudesse sanar as perdas de lucros causadas pela crise orgânica do capital, iniciada em 2008, denominada Indústria 4.0 (Antunes, 2020).

Esse processo é decorrente das contradições dos efeitos do neoliberalismo sobre o trabalho, utilizando do arcabouço do Toyotismo e intensificando-o com mecanismos tecnológicos de precarização sobre o trabalhador, como a uberização (Antunes, 2020).

Nessa perspectiva, os IFs receberam orientações, principalmente relacionadas à cooperação tecnológica nas atividades de acordo público/privado, a partir do documento *Manual de Parcerias: mecanismos e instrumentos para a dinamização de habitats e ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação na RFEPCT (2016)*, lançado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC), durante a gestão de Michel Temer. Esse instrumento teve o desígnio de consolidar e organizar todas as frentes de empenho voltadas ao empreendedorismo e inovação, ou do chamado empreendedorismo inovador na rede federal de educação profissional e tecnológica.

No documento citado, foram apontadas a organização e ampliação das ações voltadas aos ideais apresentados acima, visto que os Institutos Federais, possuem potencialidades de incorporação dos ecossistemas organizados, tais como o número de servidores e alunos, instalações e maquinários, que possibilitam as ações dos cinco conjuntos considerados como habitats de inovação: NIT ou agência de inovação<sup>31</sup>; incubadora de empresa e hotel e projetos<sup>32</sup>; empresa SILVA JÚNIOR<sup>33</sup>; SPIN-OFF, SPIN-IN, SPIN-OUT e Start up<sup>34</sup>; e Polo de Inovação<sup>35</sup>.

---

<sup>31</sup> “Setor responsável pela gestão de política institucional de inovação e tendo, por competências mínimas, as atribuições previstas na Lei 10.973/2004 (Lei da Inovação).” (Brasil, s/d, p. 17)

<sup>32</sup> “Programa que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso.” (idem)

<sup>33</sup> “Associação civil, sem fins econômicos, constituída e gerida exclusivamente por estudantes de graduação de estabelecimentos de ensino superior; Obs.: também pode haver empresas juniores de estudantes de ensino técnico de nível médio, ou ainda mistas, mas ainda não há legislação específica sobre o tema.” (idem)

<sup>34</sup> “Empresas novas que se encontram em estado embrionário; tem risco associado ao negócio (startups); derivam de outras empresas e de projetos de PD&I (Spin-off); podem residir em incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos ou mesmo em centros de inovação de grandes empresas (Spin-in).” (idem)

<sup>35</sup> “Unidade voltada ao atendimento das demandas do setor produtivo, por pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e à formação profissional para as atividades de PD&I na indústria; Os Polos de Inovação podem estar credenciados à Embrapii.” (idem)

Portanto, a partir dos habitats de inovação, busca-se alcançar integrações já antes aplicadas às IES públicas, a partir da oficialização da pesquisa e extensão da RFEPCT. Nesse sentido, o foco é buscar articular a instituição educacional, os entes do mercado e o Estado, habilitando-a à implementação de projetos de empreendedorismo e inovação e sendo estrategicamente posicionada para “atuar de forma incisiva na tríplice hélice do desenvolvimento nacional” (Brasil, s/d, p. 11), com o intuito dos projetos aprimorarem a aprendizagem dos estudantes e servidores, a fim de conquistar, segundo seus parâmetros, “as mudanças que a sociedade requer” (idem).

Desse modo, as metas atribuídas aos institutos não se referem apenas na confecção de produtos oriundos do PD&I ao sistema econômico-social vigente, mas também visa à capacitação e aprendizagem de estudantes e servidores em geral, sendo esse um item necessário para submissão de planos de ações ou projetos condizentes com o referido manual. Com isso, a capacitação deve, necessariamente, conter: “o nível em gestão de PD&I, extensão tecnológica e empreendedorismo, bem como as expertises e competências dos recursos humanos da instituição.” (idem)

Os quatro eixos apresentados na figura abaixo são parte indissociável dos projetos de pesquisa e extensão a serem submetidos pelas instituições da RFEPCT, com o intuito de formular um projeto institucional relacionado à tecnologia, sendo crucial para o cumprimento da meta dos institutos para formação de capital humano.



**Figura 1: “Componentes do Programa de Gestão em PD&I, Extensão Tecnológica e Empreendedorismo Inovador”**  
**Fonte: BRASIL, s/d, p. 16**

Portanto, o ambiente de inovação que se pretende discutir nesta pesquisa são os Polos de Inovação, uma vez que esses foram elencados pelo Programa Novos Caminhos como o eixo estratégico de aplicação de seus ditames. Esses polos, assim como os demais habitats, seguem a organização indicada acima, além de incorporar as características e os objetivos da EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial). Como foi proposto no *site* <[embrapi.org.br](http://embrapi.org.br)> , a Associação “atua por meio da cooperação com instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, tendo como foco as demandas empresariais e como alvo o compartilhamento de risco na fase pré-competitiva da inovação” (EMBRAPII, s/d)

Diante disso, a vinculação dos quatro ideais expostos acima está presente nos editais a serem lançados pela SETEC/MEC, estando todos articulados aos ditames das políticas de inovação do governo federal. Essas políticas de integração público/privada têm se intensificado desde a incorporação do neoliberalismo no Brasil e estão presentes, hegemonicamente, nas concepções das políticas

educacionais para a rede. Em função da extensão e da adesão aos princípios do mercado, os Institutos Federais vêm sendo um grande alvo das políticas da hélice tripla, assim como as IES públicas. Portanto, pode-se inferir que, assim como afirmou Rodrigues (2007), o estreitamento da relação entre educação e classe burguesa empresarial/industrial, como um caminho voltado à configuração da mercadoria-educação. Trata-se de um arranjo que contribuiu para que a educação fosse um terreno fértil de exploração do capital industrial, pela sua capacidade de “ajustar” ou “adequar” os indivíduos às finalidades do mercado, em sua busca de promover o consenso.

Embora a subsunção do conhecimento científico às demandas dos processos produtivos não seja um fenômeno do atual estágio do capitalismo, as articulações intrínsecas entre os setores públicos privados vêm ganhando novos contornos, como se pretende problematizar neste trabalho. Desde o momento de consolidação do modo de produção capitalista, Marx (2020) já apontava que o capital se utilizava das ciências para promover o enriquecimento da burguesia, aprimorando o processo produtivo e acentuando os mecanismos de expropriação.

Nessa mesma linha, Braverman (1987) enfatizou que as ciências foram utilizadas pelo capital por sua necessidade de inovação constante para a reprodução do sistema. Desse modo, os blocos hegemônicos usam do argumento da hélice tripla como meio de conseguir avanços tecnológicos desde meados das décadas de 1980 no Brasil, fazendo com que as universidades – nesse caso os Institutos Federais –, voltem suas produções às empresas cooperadas e articuladas com o Estado, para manutenção da aliança econômica (Silveira, 2011).

Esse tipo de relação entre Estado/instituição educacional/empresa garante novos produtos a pouco custo e financiamento de baixo risco – como promete o manual de parcerias – e uma possível formação de consenso dos participantes a partir das capacitações. A capacitação, no entender da pesquisa, se torna primordial, pois a formação para o consenso em uma sociedade fragmentada, com baixos salários, reduzido acesso aos direitos sociais e péssimas condições de trabalho, pode se revelar decisivo para a (con)formação das classes trabalhadoras.

### 3.3 Ações do Programa Novos Caminhos para os Institutos Federais

No primeiro ano do governo Bolsonaro, após a divulgação mundial do ideário da Indústria 4.0, no Fórum Econômico Mundial de Davos em 2016, as associações civis e o governo brasileiro formalizaram um plano de ação para a implementação do novo processo de reestruturação produtiva no país, representado pela Câmara Brasileira da Indústria 4.0 (Câmara I4.0). Essa foi inaugurada em 03 de abril de 2019 a partir do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do *site* < <https://camara40.com.br/>>.

As principais entidades presentes na inauguração foram: o Ministério da Economia (ME), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), entre muitos outros agentes públicos e representantes do terceiro setor.

A Câmara Brasileira da Indústria 4.0 tem como objetivo a construção de ações para promoção da cultura empreendedora e inovadora, que se intensificou com a divulgação do ideário da Quarta Revolução Industrial ou da chamada Economia 4.0. Seu conselho superior é composto por entes sociais que norteiam as ações da indústria no Brasil desde a década de 1950, tais como CNI, EMBRAPII, SEBRAE – representando o sistema S –, ABDI, BNDES, CNPq, Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Secretaria de empreendedorismo e inovação e o MCTI

Para a organização de iniciativas de implementação do documento direcionador chamando de *Plano de Ação*<sup>36</sup> (Brasil, 2019), a fim de contribuir à inserção da Indústria 4.0 no Brasil, o projeto norteador da Câmara I4.0 criou quatro grupos de trabalho. Esses foram divididos nos seguintes temas: GT1 - Desenvolvimento Tecnológico e Inovação; GT2 - Capital Humano; GT3 - Cadeias Produtivas e Desenvolvimento de Fornecedores; GT4 - Regulação, Normalização

---

<sup>36</sup> Documento norteador das ações pontuadas pelo comitê integrante da Câmara da Indústria 4.0

Técnica e Infraestrutura. Dessa maneira, a formação dos trabalhadores ficou sob a gerência do grupo Capital Humano pelas seguintes entidades: o MEC, a EMBRAPA, o SENAI, a ANDIFES e o CONIF, entre outras.

Para essa pesquisa foi elencado o GT2, pois esse é o responsável pelo desenvolvimento de ações para formação de trabalhadores nos Institutos Federais. Desse modo, o GT2 apresentou a seguinte descrição: “Desafios para dispor de recursos humanos qualificados para atuarem no ambiente da Indústria 4.0 e no desenvolvimento de tecnologias relacionadas.” (Brasil, 2019, p. 5). Com o propósito de aprimorar esse objetivo, foram traçadas três ações: (2.1) promover a formação e a requalificação de professores em competências e habilidades para a Economia 4.0; (2.2) promover a qualificação, o aperfeiçoamento e a requalificação de profissionais para a Economia 4.0; (2.3) estimular competências e habilidades educacionais para a economia 4.0. Nessa última ação, que se divide em 10 iniciativas, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foi citada como um dos focos de atuação dos projetos do Plano de Ação, sendo suporte para a transformação de escolas estaduais e municipais.

Em função disso, em um dos planos de ação, referente ao Edital 02/2020 – Apoio à implementação das Oficinas 4.0, no qual a organização foi atribuída ao IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. As Oficinas 4.0 são programas de capacitação e criação de produtos de tecnologia e inovação para estudantes e servidores dos Institutos Federais para habilidade e competências voltadas à Economia 4.0 (Brasil, 2020). Nesse quadro, o IF do Espírito Santo (IFES) é o ponto central para uma política de fomento, capacitação e produção de PD&I nos IFs.

CÂMARA DA INDÚSTRIA		Câmara Brasileira da Indústria 4.0			
	2.3.9	Fomentar a ampliação das oficinas de Educação 4.0 (IFE-ES).	Projeto Responsável: MEC.	Entrega: Chamada Pública IFES 02/2020 - Apoio à implementação das Oficinas 4.0.  Impacto Esperado: o 60 projetos de pesquisa a serem desenvolvidos em parceria com o setor produtivo por meio da metodologia PBL. o imersão de estudantes da Rede Federal em atividades de formação e pesquisa aplicada, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais, ao empreendedorismo e à inovação, demandadas pela Economia 4.0. o imersão de estudantes da Rede Federal em atividades de formação e pesquisa aplicada, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais, ao empreendedorismo e à inovação, demandadas pela Economia 4.0.	Status: Em Execução.  Prazo: Dez/ 2022.
	2.3.10	Capacitação em temas de transformação digital.	Ação Contínua Responsável: MCTI.	Entrega: Capacitação em Transformação Digital.  Impacto Esperado: Ampliar o contingente de profissionais qualificados para atuar em ecossistemas de transformação digital.	Status: Em Planejamento.  Prazo: Jul/2021 (Início).

**Figura 2: Página 11 do plano de ação**  
**Fonte: Câmara da Indústria 4.0, 2019**

Em outubro de 2019, o MEC lançou o Programa Novos Caminhos, que visava expandir ampliar o número de matrículas no âmbito da educação profissional, a partir de novas diretrizes e programas de atuação, tais como a formação docente, discente e parcerias público-privadas. Para alcançar essa meta, o Programa Novos Caminhos foi organizado em três eixos norteadores: Gestão e Resultados (eixo 1); Articulação e Fortalecimento (eixo 2); Inovação e Empreendedorismo (eixo 3), sendo neste último que se insere o edital 02/2020.

Os IFs foram selecionados como principais locais de implementação do terceiro eixo, que visa executar projetos para “fortalecer os vínculos entre educação, trabalho e desenvolvimento socioeconômico local e regional, disseminando a cultura do empreendedorismo e da inovação de processos e produtos no âmbito da EPT” (MEC s/d). Como estratégia, o eixo elencou duas frentes: a ampliação dos polos de inovação do IF em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) e o fomento aos projetos de inovação e empreendedorismo lançados em editais específicos. Nesse último caso, seriam contemplados três temas: “empreendedorismo inovador, iniciação tecnológica no mundo digital e

ampliação de novas metodologias educacionais baseadas nas Oficinas 4.0” (MEC, s/d).

Essa última parte foi incorporada após o lançamento do Programa Novos Caminhos pelo MEC, por interferência da Câmara I4.0, na reunião do GT 2 em 23 de junho de 2020 (Brasil, 2020). A representante do Ministério da Educação, Joelma Kremer, comentou sobre as iniciativas da entidade sobre a educação 4.0 e acrescentou que “seu Ministério empreende outras iniciativas, que, embora não sejam direcionadas especificamente para capacitação na Indústria 4.0, podem ser utilizadas para este fim, a exemplo da iniciativa ‘Novos Caminhos’ do MEC” (Câmara I4.0, 2020, p. 2 §5). Em seguida, concluiu-se que as iniciativas deveriam se articular, pois, visam à “necessidade e importância de coordenar e harmonizar estas iniciativas para evitar sobreposições de esforços e aumentar a produtividade de seus resultados.” (Câmara I4.0, 2020, p. 2 §6).

Dessa forma, as iniciativas da Câmara I4.0 e o Programa Novos Caminhos, voltados para a expansão da EPT do governo Bolsonaro se entrecruzam. Portanto, o Programa Novos Caminhos passou a fazer parte das iniciativas do Plano de Ações (2019-2022) de promoção da I4.0 e seria supervisionado pela mesma instituição. Com isso, suas propostas e suas ações a partir de 2020 foram incentivadas de forma ainda mais direta, buscando a incorporação do novo ditame socioeconômico ao ambiente educacional dos Institutos. Assim, mais uma vez, constatou-se a influência das organizações industriais/empresariais em busca de moldar as políticas educacionais, principalmente da modalidade ETP.

Em agosto de 2021, foi lançado o relatório *Recursos Humanos e Educação para o Mundo 4.0*, pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos da Câmara dos Deputados. O documento versou sobre as mudanças ocorridas na formação de recursos humanos dos países centrais, assim como as análises do Banco Mundial, da OCDE e da Unesco, sobre as mudanças no mercado de trabalho, os pontos necessários de aprimoramento dos novos trabalhadores e as sugestões a serem produzidas para as políticas públicas no Brasil. Um ponto central do documento são as “novas” habilidades que os trabalhadores precisariam adquirir para se integrarem ao mercado 4.0. Essas habilidades seriam compiladas após as análises de diversos

artigos internacionais que tratam das potencialidades a serem trabalhadas pela escola. De acordo com o mesmo documento, as habilidades necessárias seriam:

Competências funcionais	Resolução de problemas complexos
	Conhecimento avançado em TI, incluindo codificação e programação
	Capacidade de processar, analisar e proteger dados e informações
	Operação e controle de equipamentos e sistemas
	Conhecimento estatístico e matemático
	Alta compreensão dos processos e atividades de manufatura
Competências comportamentais	Flexibilidade
	Criatividade
	Capacidade de julgar e tomar decisões
	Autogerenciamento do tempo
	Inteligência emocional
Competências sociais	Mentalidade orientada para aprendizagem
	Habilidade de trabalhar em equipe
	Habilidades de comunicação
	Liderança
	Capacidade de transferir conhecimento
	Capacidade de persuasão
	Capacidade de comunicar-se em diferentes idiomas

**Figura 3: Tabela de habilidades e competências para Indústria 4.0**  
**Fonte: BRASIL, 2021, p. 24**

Pode-se afirmar que, das três subpartes da tabela, duas são sobre habilidade individuais de relação socioemocional. Essas foram inseridas como principais a serem contempladas no currículo escolar, em detrimento do currículo já trabalhado nos Institutos Federais de Educação Tecnológica, pois esse é visto, pelos autores do documento, como rígido e conservador, sendo essa a saída para incorporar de maneira transversal e pouco dialógica pensamentos pró-reestruturação produtiva ao currículo:

focar no desenvolvimento das competências que são duradouras e (pelo menos até agora) exclusivamente humanas, em vez de apostar em habilidades técnicas específicas, pois, a maioria destas se modifica permanentemente. Eles enfatizam a necessidade de desenvolver competências 'fundacionais' que serão necessárias em todos os setores, inclusive nos mais técnicos (...) a maioria das competências técnicas está

tornando-se obsoleta cada vez mais rápido, o que intensifica o foco no lado humano do trabalho. Há citações no documento sobre a importância de “fazer boas perguntas e se relacionar com os outros” como algo mais importante que as competências técnicas. (Brasil, 2021, p. 21)

A correlação entre a pedagogia das competências e as políticas educacionais propostas nas últimas décadas demonstram a subserviência do Estado brasileiro às necessidades explanadas pelos organismos supranacionais, tais como o Banco Mundial, a OCDE, entre outras, que propõem para os sistemas educacionais em diversos países um modelo voltado para as competências e habilidades articulado às necessidades do sistema econômico. Essa influência vem ocorrendo há décadas, sendo grande propulsora da reforma da educação profissional no governo de FHC, que buscava uma educação menos custosa e mais aligeirada, e não via a necessidade de uma formação ampla e integral aos filhos da classe subalterna (Ramos, 2002).

Dessa maneira, essa concepção pedagógica foi instaurada como uma grande aliada na formação de consenso para o mundo neoliberal, uma vez que promove uma educação voltada à experimentação e às exigências das capacidades do indivíduo em estar constantemente adaptada às mudanças do mundo do trabalho. Além disso, responsabiliza o indivíduo por sua adaptabilidade aos postos e funções, visto que impõe o caráter flexível ao operário e, sobretudo, às concepções educativas. Portanto, é incentivada uma educação voltada a essa lógica, que precisa impor muito mais momentos de prática e vivência no chão da fábrica do que na formação aprofundada dos conhecimentos científicos, críticos, históricos e sociais, pois também assume a flexibilização das mudanças tecnológicas e dos requisitos dos cargos (Ramos, 2009) Nessa perspectiva, trata-se de um modelo contrário às possíveis competências a serem desenvolvidas em uma educação integral, voltada para a emancipação e autonomia do indivíduo na sociedade. Por fim, as faculdades a serem desenvolvidas apenas condicionam à conformação da sua situação de classe (Moura; Benachio, 2021).

O condicionamento ao modelo das pedagogias das competências é essencial para a formação do consenso, já que é imperativo propor uma conformação às condições de vida no capitalismo, naturalizando esse *ethos* como o único *modus*

*vivendi* possível. Esse processo de acomodação do sujeito à lógica neoliberal remete claramente ao que Sennett (2012) buscou elucidar quando analisou as transformações do trabalhador fordista para o trabalhador flexível, pois aquilo que era considerado duradouro e estável foi substituído pelas habilidades de superação, reorganização, adaptabilidade e flexibilização. Nesse novo regime – a chamada acumulação flexível – uma forma de tensionar as possibilidades de mudança pessoal até que seja desgastante ou não mais necessário ao mercado.

Na parte 2.2.3 do relatório da CEDES supracitado, intitulado *A visão dos gestores dos Institutos Federais de Educação Tecnológica*, foi elaborado um resumo das respostas de gestores dos Institutos Federais após uma reunião que tiveram com o CGEE em 2017. Abordados sobre as mudanças iminentes e irrevogáveis do setor produtivo, o documento compilou suas principais mudanças para o aprimoramento do IFs, seu corpo de servidores e seus discentes. Em relação às mudanças tecnológicas no setor produtivo atual e como isso poderia impactar no currículo da EPT, foi proposto que:

as mudanças curriculares e a resposta dos IFET são lentas se comparadas à rapidez das demandas do mercado de trabalho. De acordo com os profissionais, os currículos deveriam ser mais ágeis e mais maleáveis, talvez modulados de forma que elementos mais diretamente relacionados com novos processos produtivos fossem mais rapidamente incorporados. Foca-se mais na teoria do que na prática em diversos discursos, porque uma abordagem empírica das mudanças teria implicações didáticas até nos modos de formação oferecidos, isto é, de atuação dos professores, o que não é simples, porque eles foram formados em outro paradigma. (Brasil, 2021, p. 86)

Sobre o questionamento de como deveria ser o futuro da EPT dos IFs, as respostas indicadas no relatório foram as seguintes:

No ambiente da formação técnica oferecida nos IFET, a saída para a manutenção da pertinência e da conexão com a indústria está nas atividades extracurriculares paralelas e na adoção de metodologias ativas. Os currículos são mais engessados e os professores, mais velhos e conservadores. É necessário lançar mão de olimpíadas de conhecimentos, incubadoras de ideias inovadoras e visitas técnicas, tudo isso é importante. (idem, p. 86)

Esse posicionamento dos dirigentes dos IFs incidiu principalmente sobre as mudanças ocorridas a partir da (contra)reforma do Ensino Médio, pois, ao fim do mesmo documento estavam algumas das publicações que alteraram a última etapa da Educação Básica:

A Lei nº 13.415/2017, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 2017) a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, os Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos (Brasil, 2018) e o Guia de Implementação do Novo Ensino Médio (Brasil, 2019). (idem, p. 88)

Portanto, foi proposto, pelo corpo gestor dos IFs, um currículo flexível e adaptado às mudanças do mercado e suas necessidades de formação, a partir da disseminação do discurso de que seria mais “atrativo” aos jovens. O relatório acima citado ainda relata que o Programa Novos Caminhos é um substituto da política anterior de educação profissional na vigência do projeto social-liberalismo, durante a gestão da presidenta Dilma Rousseff: o Pronatec, apesar dos objetivos e ações diferenciadas entre ambas.

No contexto brasileiro, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) – um dos programas abordados no estudo sobre o BRICS – já vai dando lugar a um novo programa para fomentar o ensino técnico no Brasil, intitulado Novos Caminhos. Lançada em outubro de 2019, a iniciativa será voltada para o ensino tecnológico de jovens e terá foco na aprendizagem de novas tecnologias, Indústria 4.0 e empreendedorismo. Mesmo sem ter sido anunciada como substituta do Pronatec, a nova política pública deve ampliar em 80% a oferta de vagas no ensino técnico até 2023 (com expectativa de 1,5 milhão de vagas por ano) e prevê a formação de mais de 40 mil professores até o ano de 2022. (idem, p. 82)

Trata-se, portanto, de um meio de dar continuidade às modificações elencadas pelos gestores para melhor aprimoramento dos IFs aos moldes do setor produtivo. O documento então prevê e ampara o que vem sendo feito como política de capacitação de recursos humanos, – ou, como a Câmara I4.0 diz, a política para o capital humano – como exemplo o edital 02/2020 das oficinas 4.0, que se apresentaram como “atividades extracurriculares paralelas” em busca de construir um currículo voltado para um modelo educativo mais pragmático, no qual o aluno

esteja estreitamente vinculado às necessidades das empresas e de seus ambientes de ocupação.

### **3.4 O Edital 02/2020 – APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DAS OFICINAS 4.0**

O edital 02/2020, como já citado, foi lançado como ação integrante do Programa Novos Caminhos, com o intuito de implementar uma das ações do GT2 da Câmara I4.0 no Brasil, como foi visto na figura 2. Seus recursos são provenientes do Ministério da Educação, em articulação com as entidades voltadas para o desenvolvimento de ações da chamada economia 4.0. O projeto Oficinas 4.0 se encontra, neste ano de 2023, no terceiro ciclo de formação, pois, desde então, houve uma segunda edição, com o Edital 67/2021 e, mais recentemente, o Edital 83/2022, que terminará em 2023. Segundo o MEC (2022) foram aprovados no total 169 projetos e capacitados aproximadamente 2 mil estudantes. Nessa primeira edição, 33 IFs e os 2 CEFETs se inscreveram, sendo aprovados 15 desses, demonstrando uma adesão de, aproximadamente, 87% dos Institutos Federais, como consta na tabela de institutos aprovados abaixo.

**Divulgação do resultado da 2ª fase**

101 - OFICINAS 4.0							
INSCRIÇÃO	NOME	QCD	OIF	QPT	QIS	PONTOS	POSIÇÃO
0000025	INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE - IFS	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	1º
0000044	INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - IFRS	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2º
0000016	INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS - IFAL	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	3º
0000046	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4º
0000032	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5º
0000018	INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA - IFBA	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6º
0000020	INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA - IFPB	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7º
0000021	INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO - IFPE	5,0	5,0	5,0	4,0	4,9	8º
0000022	INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO - IF SERTÃO-PE	5,0	4,0	5,0	5,0	4,9	9º
0000047	INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC	5,0	4,0	5,0	4,0	4,8	10º
0000019	INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE	5,0	4,0	5,0	4,0	4,8	11º
0000041	INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO - IFSP	4,3	4,5	5,0	4,7	4,8	12º
0000034	INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS - IFNMG	4,2	4,0	4,5	4,5	4,4	13º
0000027	INSTITUTO FEDERAL GOIANO - IFGOIANO	4,0	5,0	4,5	4,5	4,4	14º
0000035	INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS - IF SUDESTE MG	4,2	4,0	4,5	4,0	4,3	15º
0000008	INSTITUTO FEDERAL DO SUL DE MINAS GERAIS - IF SUL DE MINAS	5,0	5,0	4,0	4,0	4,3	16º
0000024	INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRN	4,0	5,0	4,0	5,0	4,2	17º
0000011	INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS - IFAM	4,0	5,0	4,0	4,5	4,2	18º
0000036	INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM	4,6	3,5	4,0	4,0	4,1	19º
0000009	INSTITUTO FEDERAL DO ACRE - IFAC	4,0	4,0	4,0	5,0	4,1	20º
0000039	INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE - IFF	4,1	3,8	4,2	3,3	4,0	21º
0000033	INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS - IFMG	3,8	4,5	4,0	4,0	4,0	22º
0000048	INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - IFMA	4,0	4,0	4,0	3,0	3,9	23º
0000040	INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - IFRJ	3,6	4,0	3,8	3,0	3,7	24º
0000017	INSTITUTO FEDERAL BAIANO - IFBAIANO	4,0	5,0	3,5	3,0	3,7	25º
0000045	INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - IFSUL	4,0	4,5	3,5	2,3	3,6	26º
0000013	INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA - IFRO	4,0	3,0	3,5	4,0	3,6	27º
0000042	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - IFPR	4,0	3,0	3,5	2,5	3,4	-
0000010	INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP	4,0	4,0	3,0	4,0	3,4	-
0000015	INSTITUTO FEDERAL DE TOCANTINS - IFTO	5,0	4,0	2,5	3,0	3,3	-
0000026	INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA - IFB	3,5	3,5	3,0	3,5	3,2	-
0000030	INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - IFMS	4,0	3,0	3,0	2,5	3,2	-
0000023	INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ - IFPI	3,0	4,0	3,0	2,0	3,0	-

**Figura 4: Lista de aprovados no edital 02/2020****Fonte: Edital 02/2020**

O edital aqui analisado foi o primeiro a ser lançado, em 08 de junho de 2020, assinado pelo reitor do IFES, Jadir José Pela. Ele contém 30 páginas e é dividido em 16 partes e complementado por 4 anexos e seus objetivos são:

Objetivo: Selecionar propostas de até 15 (quinze) instituições da Rede Federal para a implementação de programa de capacitação de estudantes denominado Oficinas 4.0. Objetivos Específicos: 2.1. Promover a imersão de estudantes da Rede Federal em atividades de formação e pesquisa

aplicada, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais, ao empreendedorismo e à inovação, demandadas pela Economia 4.0. 2.2. Capacitar professores de instituições da Rede Federal nas metodologias das Oficinas 4.0 e de orientação de projetos de inovação tecnológica. 2.3. Estimular a aproximação entre as instituições da Rede Federal e o setor produtivo, reforçando a articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 2020, p. 1).

Pode-se constatar que o objetivo geral do edital transcende somente a produção de PD&I voltadas à economia 4.0, pois incide também principalmente sobre o processo de capacitação dos estudantes, a partir da orientação de atividades extracurriculares que visam promover uma mudança transversal ao currículo. Isso é explícito quando o documento conceitua o que é a oficina 4.0:

Programa de oficinas extracurriculares, executadas em espaços de construção coletiva, por meio de aprendizagem baseada em projetos, voltadas à construção de soluções para demandas reais oriundas do setor produtivo, com o objetivo de desenvolver, em estudantes do ensino técnico, de graduação e pós-graduação, as competências e habilidades requeridas pela Economia 4.0. (Brasil, 2020, p. 1).

As oficinas têm o objetivo de cumprir esse papel de complementar o processo de qualificação dos estudantes da Rede Federal às modificações do meio produtivo, como também produzir produtos que pretendam adequar o setor produtivo com a incursão da reestruturação. Além desse breve verbete, inclui-se ao final deste trabalho, no Anexo I, como exemplificador do que seriam essas oficinas.

No referido anexo foram conceituadas as “habilidades e competências requeridas pela Economia 4.0”: o empreendedorismo, a inovação e o uso das tecnologias digitais. Sob essa perspectiva, o objetivo seria o de absorver “demandas reais oriundas do setor produtivo”, percorrendo o caminho da subordinação da ciência e da produção de inovação e tecnologia às necessidades do mercado, ao invés de constituírem o que Antunes chama de “dotado de sentido humano-socioetal” (2020, p. 13), isto é, capazes de serem mecanismos que auxiliassem na diminuição da exploração e dominação do capital sobre o trabalho, permitindo que os trabalhadores pudessem produzir outras formas de vivência na sociedade.

O próprio documento também define o que seria Economia 4.0.

Economia 4.0: transformação do padrão da atividade econômica, baseada na introdução, desenvolvimento e difusão das tecnologias digitais, na automação e no uso intensivo de dados, que impactam transversalmente os três setores base da Economia. (Brasil, 2020, p. 1)

Desse modo, a Economia 4.0 seria uma forma mais generalizada da chamada Indústria 4.0, pois a própria definição do edital inclui as modificações no meio de produção nos três setores econômicos, agricultura, indústria e serviços e a relação entre eles, como sugeriu Antunes (2020). Dessa forma, esse projeto educacional visa arcar com as necessidades da reestruturação produtiva que busca no aprimoramento dos usos das tecnologias digitais e na automação modos de acentuar o fetiche tecnológico empresarial que deseja reter informações e aprimoramentos de posturas necessários ao controle da produção dos trabalhadores (Antunes, 2020).

Nesse contexto, cumprir o objetivo específico de aproximação das instituições federais com o setor produtivo possibilitaria maior interferência do mercado às instituições públicas, e, sobretudo, um sério ataque à autonomia destas instituições no que se refere à produção de conhecimento científico e inovação, comprometendo ainda mais uma perspectiva de um modelo científico voltado à construção de conhecimentos que possam ser apropriados pelo conjunto da sociedade.

#### 3.4.1 Os sujeitos do Edital e suas articulações

O edital prevê uma articulação entre três instâncias, o IFES, como representante do MEC para aplicabilidade da proposta extracurricular, os entes da Rede Federal e um setor produtivo, que pode ser público ou privado. O IFES aqui se encontra como o principal Instituto Federal para difusão dessa concepção empresarial, já sendo identificado como propulsor da economia 4.0 na educação desde a apresentação no CEDES, antes do lançamento do edital em questão. Esse instituto apresentou grande influência de cooperação entre empresas e em suas pesquisas de inovação, citado na mesma apresentação na Câmara dos Deputados. Um dos exemplos foi a cooperação de produção de inovação com a empresa

multinacional Vale, uma das mais importantes mineradoras do país, com destaque na produção de minério de ferro, das principais mineradoras do país, sendo o produto dessa ação como exemplo para criação das Oficinas 4.0, antes experimentada no ES.

O IFES foi colocado com parceria da SETEC para apoio às iniciativas dos editais de empreendedorismo e inovação do programa Novos Caminhos possivelmente pela finalidade incumbida ao Polo de Inovação de Vitória, que tem como objetivo principal a pesquisa e o desenvolvimento de inovações. Da mesma forma, é possível entrelaçar o objetivo do polo com as ações do seu reitor, Jadir José Pela, que no momento de lançamento do Programa Novos Caminhos, em 2020, atuava também como presidente do CONIF (Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica). Jadir Pela tem uma vasta experiência nas ações de promoção da ciência, tecnologia e inovação, a princípio como diretor-geral do CEFET-ES a começar em 2005, posteriormente como Secretário de Ciência e Tecnologia do Estado do Espírito Santo, em 2011 e posteriormente retorna ao já estabelecido Instituto Federal do Espírito Santo em 2017, como reitor. Após dois anos como reitor, também integrou o Conselho de Administração da Embrapii, em 2019, empresa parceira dos Polos de Inovação dos IFs e no fim do mesmo ano conseguiu a presidência do CONIF, conselho de forte interlocução entre os Institutos e a SETEC/MEC.

Seu papel de destaque, suas experiências em gerenciamento de projetos de ciência e tecnologia e a missão do Polo de Inovação de Vitória provavelmente facilitaram um acordo entre o IFES e o MEC para promover editais de fomento ligados ao Programa Novos Caminhos. Esses acordos foram intermediados pela Fundação de Apoio do IFES, tornando-a a intermediária entre os planos do Estado de expandir o empreendedorismo inovador e a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).

Desse modo, o IFES também foi o primeiro do Brasil a ter uma Cidade da Inovação, é nessa estrutura de 30 mil metros quadrados que funciona o polo de inovação do instituto e outras ações com parcerias, como, por exemplo, as

exposições vinculadas ao Museu da Vale. Esse local começou a ser negociado em 2021 e entrou em atividade em 2022.



**Figura 5: Entrada do polo Cidade da inovação do IFES em Vitória - ES**  
**Fonte: Acervo próprio.**



**Figura 6: Placa com as parcerias da Cidade da Inovação**  
**Fonte: Acervo próprio.**

Diante disso, esse instituto em especial vem se destacando pela atuação no âmbito da formação para a EPT com base nos princípios de cooperação com o capital, buscando a (con)formação de um novo consenso no atual estágio do capitalismo. Na perspectiva de Gramsci (2007), tem a intenção de formar um ser humano de novo tipo, capaz de reproduzir os valores e concepções das classes burguesas, que busca impor seu *ethos* a todo o conjunto da sociedade. Nesse contexto, ressalta-se o papel estratégico dos intelectuais orgânicos da classe hegemônica, que planejam junto aos organismos supranacionais, em articulação com as classes burguesas aliadas ao capital internacional, a implementação de uma formação aligeirada e voltada para atender às demandas do processo produtivo. Na concepção gramsciana, fazem parte de um grupo estritamente vinculado às determinadas classes sociais, em todas as suas dimensões, e defendem um determinado projeto de sociedade, e são responsáveis por projetos de organização da cultura, que por contradições da dinâmica social se confrontam com dinâmicas e promoções de classes, ao ponto dos planos não exercerem total domínio social (Neves, 2005).

A dinâmica de (con)formação de um consenso para a EPT, denominado como 'acordo cooperativo', se organiza do seguinte modo: O IFES, como proponente e centro de capacitação e supervisão dos projetos aprovados; as instituições da Rede Federal, que serão os concorrentes à vaga, receberão a capacitação e serão responsáveis pela fabricação, em cada projeto submetido, de quatro produtos às instituições parceiras; e a instituição parceira do setor produtivo, de caráter público ou privado, deverá atestar parceria para o recebimento dos produtos. Dessa forma, concretiza-se o que o Manual de Parcerias (Brasil, s/d) considerou como atividade estratégica, isto é, uma relação de tripla hélice em que o IFES recebe todo o fomento por meio de sua fundação de apoio, sendo 216 mil reais para cada instituição selecionada, gerenciando e supervisionando o projeto. As demais instituições cooperam com servidores, discentes, equipamentos e instalações públicas, além de verbas para garantir as atividades do projeto, no qual o resultado final é obrigatoriamente a elaboração de um produto para o setor produtivo. Trata-se, portanto, da defesa de um processo de privatização das instituições públicas, enquanto o Governo Federal disponibiliza recursos públicos, para que outra

instituição, também pública, utilize recursos humanos e insumos para produzir resultados para o mercado.

Desse modo, o programa incide sobre os institutos de duas maneiras, a partir do uso de seus recursos, humanos, físicos e de material e sobre a formação de professores e discentes. Os Institutos precisam dispor de carga horária docente para liberar o professor coordenador em encontros presenciais em Vitória (ES) e os professores orientadores para a confecção dos projetos. Isso implica no deslocamento da ação do servidor para atividades voltadas ao processo de homogeneização hegemônica necessária pela classe dirigente. É importante destacar que cada um desses docentes estarão, durante a vigência do edital, sendo orientados para ensinar conforme a lógica da economia 4.0, o que incide em que este seja um programa muito efetivo nos objetivos que quer transmitir. Ao final, em cada instituição aprovada, a serão produzidos quatro produtos, com uma equipe composta de cinco docentes e duas dezenas de discentes formados para conformação e prováveis difusores do ideário da I4.0

Outro ponto de explicativo do Anexo I é a condição de quantitativos de bolsistas por nível de escolaridade, já que o edital propõe que mais da metade dos discentes bolsistas devem ser de nível médio. Isso indica uma indução aos jovens trabalhadores do ensino técnico à formação empreendedora e voltada à inovação, como sujeitos que deveriam ser preparados mais rapidamente para inserção no mercado de trabalho.

Sobre a dedicação necessária das equipes ao projeto, a tabela de retribuição de bolsas se revela como um elemento estratégico a ser analisada, segundo o edital, pois as bolsas são de valor crescente conforme o grau de formação e competência entre os integrantes. Braverman (1987), promoveu essa reflexão quando previu que a formação técnico-científica para o capital promoveria, necessariamente, a fragmentação da classe trabalhadora. Juntamente com a concepção de certificação, há uma supervalorização do conhecimento superespecializado, ao ponto de haver uma diferença abissal entre os representantes dos níveis de ensino.

Modalidade	Sigla	Categoria/Nível**	Horas Semanais	Valor (R\$)
Professor coordenador	CPO	DTI-B	10	1.500,00
Professor orientador	CPO	DTI-B	8	1.200,00
Estudante de doutorado	DO	GD	8	800,00
Estudante de mestrado	MP	GM	8	600,00
Estudante de graduação	ECS	ITI-A	20	400,00
Estudante de nível médio	ECM	ITI-B	20	161,00

(\*) Refere-se à Portaria da Setec/MEC Nº 58, de 21 de novembro de 2014.

(\*\*) Refere-se à nomenclatura aplicada pelo CNPq e utilizada na Portaria da Setec/MEC Nº 58, de 21 de novembro de 2014

**Figura 7: Tabela de valores das bolsas de pesquisa do edital 02/2020**

**Fonte: Edital 02/2020**

Como apresentado na tabela acima, os integrantes com maior carga horária de dedicação aos projetos, estudantes de graduação e de nível médio, recebem bolsas de valores baixíssimos, respectivamente R\$400,00 e R\$161,00. Esse discente de nível médio receberá R\$8,05 por hora dedicada, o que demonstra uma minimização da remuneração minimamente justa pelo trabalho de um sujeito em formação, podendo ser caracterizado, somente, como “ajuda de custo”. Os postos claramente hierarquizados pelos saberes, colocam o aluno com menos tempo acadêmico no pior nível de retorno financeiro e com o maior quantitativo de tempo dedicado. Há uma clara conformação a partir da ideia de certificação e competência. Ao se observar apenas a progressão das bolsas discentes, é possível visualizar uma diferença significativa entre os níveis médio e superior e a pós-graduação. Do estudante de ensino médio para o do ensino superior tem um aumento de aproximadamente 250%, já do médio para o de mestrado e o de doutorado tem um aumento aproximado de 930% e 1.242% respectivamente.

A precarização da hora de trabalho conforme o nível de formação, sendo dispar a comparação remuneratória entre os níveis escolares, para os valores de bolsas, estipulados para além desse edital, mas acatado por ele, como um representativo na esfera do mercado de trabalho, sendo visto como justa a progressão de valores entre as bolsas discentes. Isso pode ser considerado mais um

fator que reafirma a (con)formação dos indivíduos na sociedade da crise dos *subprimes*, que busca trabalhadores adaptados à flexibilidade dos postos, perda de direitos e baixas remunerações, sem a consciência de classe necessária para a insurgência do trabalhador coletivo, em busca de melhores condições para a classe em que pertence (Antunes, 2018).

O edital permite uma clara relação da hélice tripla, fortemente enfatizada pelo regulamento lançado durante o governo Temer e amparada pelo Programa Novos Caminhos. Os institutos receptores da verba são obrigados a darem contrapartidas de investimentos conjuntos, no qual seus produtos são direcionados ao setor empresarial, fazendo com que haja uma confluência dos bens públicos, mão de obra pública e futuras gerações de trabalhadores envolvidos numa formação de caráter mercadológico, que reproduz as contradições da incursão do capital contra o trabalho.

Segundo a aba de notícias do site do MEC, foi relatado que já foram investidos pelo Ministério da Educação, intermediado pelo IFES, 4,6 milhões de reais somente em 2020, incluindo em custos com projetos, materiais das instituições atendidas e pelos custos do próprio IFES para manter o projeto. Sobre a capacitação, somente em duas edições do edital, de 2020 a 2021, já foram capacitados 297 estudantes e 105 docentes; a terceira edição está ocorrendo durante a escrita dessa pesquisa. Sobre os projetos, foi relatado em uma notícia que do número total de projetos finalizados, metade foram para setores da agricultura, em seguida, para o setor de serviços e, apenas, cerca de 20% atenderam a indústria. Por fim, foi divulgado que em 2021 a previsão de investimento é de 30 milhões de reais para 135 novos projetos (Brasil, 2020a) (Brasil, 2020b) (Brasil, 2021).

Portanto, percorrendo como objetivo a análise das concepções pedagógicas do Programa Novos Caminhos para os Institutos Federais por meio do edital 02/2020. A partir da coleta de dados realizada por meio dos procedimentos metodológicos de análise documental, foram pré-selecionadas três categorias explicativas do projeto político-pedagógico proposto pelo Programa Novos Caminhos para os Institutos Federais. As categorias selecionadas foram: capacitação,

empreendedorismo e inovação e sua escolha foi articulada aos objetivos gerais e específicos propostos no edital. Posteriormente, analisaram-se as categorias selecionadas à luz do referencial teórico utilizado, o materialismo histórico-dialético.

### 3.4.2 Capacitação

A categoria capacitação foi selecionada por estar presente no objetivo geral do edital 02/2020, que foi o de “selecionar propostas de até 15 instituições da Rede Federal para a implementação de programa de capacitação de estudantes denominados oficinas 4.0” (Edital 02/2020). Com isso, constatou-se que a capacitação tem objetivo central na formação de discentes, sendo esse o público-alvo central para receber ações educacionais advindas da relação estreita e condicionada entre instituição educacional e empresas. É importante destacar que o conceito de capacitação proposto no edital se articula ao viés do “desenvolvimento de habilidades e competências”, sendo um discurso que vem sendo utilizado de forma constante desde o processo de reestruturação produtiva (Ramos, 2002).

As competências, para além de qualquer momento específico do capital, é utilizado para individualizar as necessidades dos postos de trabalho e exigir tanto as qualificações formais, quanto outros saberes diversos, como habilidades e valores do saber-fazer e do saber-ser acumulados ao longo da vida do trabalhador, chegando ao ponto de a relação trabalhista ser restrita a um acordo direto entre empregador e empregado (Ramos, 2001)

Diante das transformações no âmbito do Estado, a partir do avanço do modelo neoliberal e das modificações no mundo do trabalho, ocasionadas pela crise do capital, desvelou-se um conjunto de elementos que reduziram drasticamente o direito ao trabalho. Além da precarização de empregos e salários, instaurou-se um imenso contingente de trabalhadores excluídos dos direitos formais preconizados pela legislação trabalhista, além do avanço do chamado desemprego estrutural (Alves, 2007).

Nesse contexto, sob a justificativa de (con)formar uma considerável parcela da classe trabalhadora aos imperativos do “novo” mundo do trabalho, aqui representado pelo discurso da Indústria 4.0, emerge o discurso da necessidade de

capacitação como requisito indispensável ao almejado emprego, que se esvazia como direito social e inalienável ao trabalho e torna-se uma conquista individualizada por mérito. Embora se reconheça a necessidade de ampliação de conhecimentos para se inserir em determinados postos de trabalho, o discurso da capacitação, em geral, ultrapassa as necessidades reais do mercado. Trata-se, muito mais, de uma retórica construída pelo capital para promover o controle e a responsabilização sobre o trabalhador, na medida em que, se ele não está empregado, é porque ainda não está suficientemente ‘capacitado’ com competências para as novas demandas do processo produtivo.

Esse discurso se ampara no pensamento equivocado da inevitabilidade das transformações econômicas pela incursão das tecnologias nos setores produtivos, o que, na verdade, é uma investida provocada pelas classes burguesas a fim de provocar uma crise de empregatícia que garanta maior sobreposição do capital diante do trabalho (Filgueiras, 2022), tornando o processo exploratório cada vez mais apurado e contido nas formas de exploração e autoexploração, já que esses ideais de conformação buscam, pois como afirma Antunes (2005, p. 27):

o capital pode reduzir muito, mas não pode eliminar completamente o trabalho vivo do processo de criação de mercadorias, sejam elas materiais ou imateriais, ele deve, além de incrementar sem limites o trabalho morto corporificado no maquinário tecnocientífico, aumentar a produtividade do trabalho de modo a intensificar as formas de extração do sobretrabalho (da mais-valia) em tempo cada vez mais reduzido.

O uso constante das tecnologias, como mediação do controle do burguês sobre o trabalhador, já era visto por Marx (2020) no século XIX, que declarava que as transformações nos meios de produção eram necessárias para os avanços capitalistas, sendo as modificações constantes no meio social e os aperfeiçoamentos nos postos de trabalho uma característica própria do capitalismo. Assim, esses são recursos amplamente utilizados quando o sistema econômico passa por uma crise de hegemonia e perda de lucros. Nesse sentido, a mercadoria trabalho é a primeira a ser reavaliada em custos, formação e quantidade, pois a partir disso ocorreria a valorização da mercadoria e extração de mais-valia, já que sua centralidade no processo produtivo e na geração de lucros é indiscutível. Dessa forma, sua (con)formação a essa pretensa nova realidade é estratégica, visto que a

escola é o meio pelo qual poderia ocorrer a formação do consenso dentro dos parâmetros das classes burguesas e pensadas pelos organismos nacionais e supranacionais como sociabilização necessária para o ser humano desejado pela ordem político-econômica (Neves, 2005).

A proposta pedagógica que permeia os discursos da capacitação não é nova, e se baseia nos pressupostos teóricos da teoria do capital humano. Trata-se de um discurso amparado na ideia de que os investimentos em educação “solucionariam” problemas como o subdesenvolvimento, no âmbito dos países, desigualdades nacionais e internacionais e incide, por fim, na cobrança de ajuste do sujeito à dinâmica social (Frigotto, 1998). Tem a finalidade de empregar arcabouços mercadológicos para promoção da responsabilização dos jovens trabalhadores por suas conquistas ou dificuldades nos aspectos empregabilidade, produtividade e adequação, fazendo com que o trabalho, nos moldes capitalistas, seja a principal atividade na vida da pessoa, e a adequação de seus corpos e mentes serem os objetivos centrais da expressão delas no meio social (Frigotto, 1993) (Alves, 2018).

Para isso, a teoria do capital humano instrumentaliza o processo educacional a serviço da sociabilidade burguesa, pois busca conformar o trabalhador aos parâmetros necessários, resiliência e naturalização da lógica imposta pelo sistema, e preconiza os que demonstram “sucesso” por meio da autocobrança, autoexploração e resignação da vivência social com direitos reduzidos.

A noção de capital humano orienta processos educativos antagônicos à visão da educação básica unitária pelo fato de a mesma se orientar por uma concepção de sociedade na qual ignora as relações desiguais de poder, uma concepção de ser humano reduzida ao indivíduo racional que só depende dele as escolhas que faz independente do da classe ou grupo social a que pertence e, uma redução da concepção de educação e conhecimento pelo fato dos mesmos não estarem referidos ao desenvolvimento de todas as dimensões da vida humana e vinculados às necessidades humanas, mas à esfera unidimensional das necessidades do mercado e do lucro. (Frigotto, 2011, p. 5)

Desse modo, a teoria do capital humano apenas encobre as contrações de classe e condições sócio-dominantes de uma sociedade capitalista, principalmente em um país de capital dependente, visto que propõe reduzir as contradições e críticas das diversas desigualdades nas relações entre países e classes, na qual a

modificação de ideário educativo para a conformação dos jovens é essencial para organização da sociabilidade a partir do favorecimento da perspectiva burguesa. É a partir da perspectiva da individualização do processo de aquisição de condições de vidas adequadas numa sociedade de direitos que proliferam as concepções da pedagogia das competências, o empreendedorismo, a flexibilidade e a empregabilidade (Frigotto, 2011).

Nesse contexto, as habilidades e competências a serem desenvolvidas requerem uma formação pedagógica voltada ao processo produtivo, que busca a adaptabilidade como caminho individual de ajustamento às necessidades do mercado e às mudanças tecnológicas incorporadas pelo setor produtivo, que em seu conjunto responsabiliza o trabalhador para estar constantemente preparado às transformações do sistema. Dessa forma, as instituições escolares são cooptadas como aparelhos culturais da hegemonia burguesa, a partir de políticas educacionais construídas com intervenção de intelectuais orgânicos do capital, como a CNI e os organismos supranacionais. Desse modo se apropria uma vertente educativa chamada de pedagogia das competências que se tornou um processo de formação ao consenso que busca uma maneira de padronização das potencialidades humanas medidas pela capacidade de produção e geração de lucros, em processos transitórios de reestruturações produtivas (Ramos, 2009). Portanto, as políticas para educação voltada a esse tipo de processo formativo se instauram por meio do Estado integral “por processos pedagógicos pragmáticos, fragmentados e de adaptação aos processos de intensificação e exploração do trabalho” (Frigotto, 2011, p.10) em busca da flexibilização como um modo de conformação do proletário à utilidade da classe dirigente, por meio do chamado Estado Educador, como explicitou Gramsci (2007).

A capacitação proposta pelo edital ocorre por meio de encontros, nas modalidades presencial ou online, de no mínimo 240 horas, certificados como cursos FIC (Formação inicial ou continuada), promovendo ações de modulação e fragmentação da aprendizagem. Os integrantes, inclusive os docentes, têm a obrigação de cumprir os cursos elencados, que são: pensamento computacional, empreendedorismo e inovação, gestão de projetos e projeto de inovação

tecnológica. Os cursos são organizados pelo Instituto Federal do Espírito Santo, que é o proponente e gerente do programa institucional.

Desse modo, o IFES posiciona-se como intelectual orgânico da classe empresarial/industrial com intuito de disseminar entre os outros institutos a conformação integrante do sistema econômico atual. Sua participação foi bastante consistente durante os debates do Programa Novos Caminhos e do relatório do Centro de Estudo Estratégicos da Câmara dos Deputados sobre a implantação da Indústria 4.0 no Brasil<sup>37</sup>. Sendo, então, um instituto contribuinte com a disseminação dos ideários levantados pela Câmara I4.0 e explicitados nesta pesquisa.

Trata-se de uma educação que se ampara nos planos de intelectuais internacionais com intuito de formação de atualização de trabalhadores em qualificação, produtividade, competência, por fim, empregabilidade, para estar inserido em um ambiente social de alta competitividade, baixos salários e poucos direitos. Essa é a lógica da reestruturação produtiva para países de capitalismo dependente, pois não estando inseridos na lógica de alta industrialização e desenvolvimento local, justifica suas perdas e atrasos pela falta de capital humano adequado, colocando cada sujeito que sofra com a precarização, exploração e desemprego como algoz de si mesmo (Frigotto, 1998).

Essas concepções se ancoram nas percepções do toyotismo sobre a subjetividade do trabalhador, que segundo Antunes (2018), como organização produtiva mais próxima das questões tecnológicas e digitais, foram estimulados a usarem de sua criatividade, liberdade de produção e planejamento cooptados pelo capital a fim de gerarem as mais avançadas em prol da produção de mercadorias. Desse modo, esse uso do saber-fazer dos trabalhadores promovem e alimentam a configuração do trabalho vivo de novo tipo e do trabalho morto informatizado, presente nas tentativas de ressurgimento do poder hegemônico abalado na crise de 2008.

---

<sup>37</sup> Cristiane Rauen, servidora da SETEC/MEC, cita o IFES como exemplo de implementação da Indústria 4.0, os soft skills e a pedagogia das competências na educação profissional, em sua apresentação pública no dia 03/03/2020 na Câmara dos Deputados, durante a discussão do grupo de estudos estratégicos sobre Cidades Inteligentes.

### 3.4.3 Empreendedorismo

O termo empreendedorismo, segundo a pesquisa de Dias (2019), pode ser compreendido como um conjunto de ações que configuram um sujeito empreendedor. De acordo com o mesmo autor, o empreendedor é um sujeito que dispõe de uma sociabilidade própria para garantir acomodações do sistema econômico ao meio social, ou seja, o empreendedor é um ser imbuído de convicções e convencimentos de uso das faculdades humanas para adaptabilidade e superação do sistema por meios próprios e individuais.

Além disso, Dias (2019) demonstrou como os autores usam o termo como meio de salvaguardar o sistema econômico, ressaltando a importância da ideologia empreendedora como meio de ascensão econômica social e, em última instância, regional, promovendo assim algum desenvolvimento econômico. Em suas análises, cabe ressaltar dois posicionamentos principais: primeiro, a ideia do empreendedorismo como algo que precisa ser incentivado a fim de solucionar momentos de crises e promover caminhos ao desenvolvimento da produção, segundo do sujeito empreendedor como algo a ser ensinado, treinado, capacitado por meio de educadores e pela constância.

O mesmo autor acima citado chamou a atenção da crise do capitalismo na década de 1970, que gerou um novo processo de reestruturação produtiva, no qual foi o Toyotismo foi uma das suas expressões hegemônicas, provocaram profundas transformações no perfil da classe trabalhadora, assim como na redução de postos de trabalho, já que uma parte substancial das tarefas foram suprimidas. Em função disso, torna-se estratégico construir um novo tipo de subjetividade para a classe trabalhadora, a partir do aprimoramento de novas habilidades e o incentivo à criatividade, este último como estratégico para solucionar a dificuldade de acesso ao trabalho por conta das transformações no processo produtivo (Dias, 2009). Nesse sentido, a escola seria um lócus estratégico de (con)formação a essa nova realidade, o que vem sendo progressivamente difundido por meio da atual (contra)reforma do Ensino Médio.

Seguindo as mesmas ideias, Antunes (2009) chamou a atenção de que o discurso do empreendedorismo é uma das faces construídas pelo capital para

ocultar mecanismo de precarização do trabalho, pautado na informalidade, ausências de direitos e de garantias para a classe trabalhadora. Trata-se de um fetiche construído pelo capital, amparado no discurso liberal da livre iniciativa, no qual é dito ao trabalhador que ele é “empresário de si próprio (Antunes, 2020, p. 4)”, dispondo de flexibilidade e autonomia na realização dos processos de trabalho. Contudo, segundo o mesmo autor, o empreendedor pode ser definido como “burguês de si mesmo” e “proletário de si próprio (Antunes, 2018)”.

Dessa maneira, um dos objetivos do empreendedorismo é o resgate e atualização da teoria do capital humano e sua pedagogia das competências, pois retira do caráter social o direito ao emprego e transforma-o em uma busca individualizada, já que para expressiva parte da classe trabalhadora vem sendo imposta à informalidade e à precarização (Frigotto, 2011). Portanto, o ser empreendedor é a configuração passageira do momento que empreende, do instante de trazer uma novidade de maneira individual para solucionar um bloqueio da configuração social, dessa maneira, o empreendedorismo tem caráter transitório e se configura apenas no projeto de experimentação e criação, a estabilidade do lançamento de negócios ou seu fracasso o tira dessa condição e o posiciona como pessoa ascendente a uma classe mercantil (empresários, industriais, latifundiários) ou como trabalhador informal e precarizado (Dias, 2009).

Assim, a ação do ser empreendedor resultaria num produto que o destacaria das condições padrões de reprodução social, já que o produto do empreendedor seria a inovação, um projeto passível de angariar recursos que superassem sua própria feitura, e promovesse mudanças favoráveis à produção e obtenção de lucros. Para isso, o empreendedor voltaria toda a competência de criação e manipulação dos conhecimentos e da natureza com objetivos para os meios dos negócios. Essa articulação se demonstra na explicitação da crítica do empreendedorismo inovador com o conceito de destruição criativa – de Schumpeter – que indica uso das capacidades humanas de invenção, criatividade, planejamento e criação de uma segunda natureza das coisas, para agirem em prol do capital, com intuito de sanar a instabilidade do próprio sistema (Dias, 2019). Em função disso, a inovação se apresenta como um produto da ação do sujeito empreendedor (Dias, 2019), que atribui suas capacidades humanas de trabalho e de transformação da

natureza, em produtos do capital, orientando a produção da ciência para fins de rendimentos empresariais. Pode-se afirmar que essa foi uma maneira muito eficaz do sistema para conseguir ultrapassar as revoluções e reorganizações produtivas e manter, ou até aumentar, seu domínio sobre o trabalhador (Braverman, 1987).

Há uma articulação entre os conceitos utilizados, já que a finalidade do programa Oficinas 4.0 e a reestruturação produtiva advinda da crise que não pode ser ignorada. A escola é inserida como um instrumento de difusão da subjetividade própria dos ideários promovidos para criação da mentalidade sobre empregabilidade, assim seu papel de garantir maior possibilidade de emprego, principalmente na sua implementação conjunta com a EPT. Como afirma Kuenzer (2006), argumentar, em uma política educacional, que a implementação de complementação profissional, ou de ideário para uma sociedade do conhecimento ou de caráter comportamental, garanta algum tipo de segurança empregatícia, é no mínimo desonestidade. O que está por detrás é a formação de um ser humano de novo tipo, própria para aplicar suas capacidades e anseios em prol da construção material capitalista, com isso configura o objetivo de formar pessoas dotadas de competências e habilidades próprias para atuarem dentro dos setores de produção (empregabilidade) e outra conformadas em buscar meios inovadores de se reproduzirem no meio socioeconômico (empreendedores) (Dias, 2009)

A articulação entre empreendedorismo e inovação, como aponta Dias (2019), foi percebida por Schumpeter desde o século XX. Já naquele contexto, o capitalismo, segundo o entendimento schumpeteriano, necessitaria de empreendedores voltados à criação de inovações, principalmente em momentos de crise, que aperfeiçoam cada vez mais a produção com o intuito de não haver grandes lapsos do sistema. Por esse modo, a formação ao empreendedorismo é enfatizada, principalmente, durante o fetichismo das tecnologias, que entende o uso dos avanços tecnológicos na produção como mecanismo das classes dirigentes a fim de justificar mudanças no setor produtivo ou aprofundamentos na ofensiva do capital contra o trabalho, com extinção de postos, precarização ou aumento da flexibilização (Tonelo, 2020), delegando ao trabalhador à busca por sua garantia de emprego ou sucesso econômico.

Desse modo, e a incorporação da formação de empreendedores em uma política educacional dos Institutos Federais, com seleções de estudantes, docentes e servidores, tem o intuito de configuração de intelectuais próprios dessa ideologia, que segundo Gramsci (2007), com a função de auxiliar a classe dirigente a difundir um consenso próprio para manutenção da hegemonia e obtenção de conformidade às dinâmicas produtivas. O projeto das classes burguesas é da formação de “servos” ao sistema, que hoje se garante no autocontrole, auto-observação e autoflagelação do trabalhador, que a partir do fetiche de conquistar os lugares ilusoriamente criados pelo capital como de destaque social, se obrigam à adequação a qualquer tipo de exploração, mesmo que a autoexploração através do mecanismo do empreendedorismo (Antunes, 2018).

Desse modo, interfere duplamente no modelo público de ensino, pois utiliza do fomento, mão de obra, pesquisadores e das instalações públicas para geração de tecnologia que objetivam o aumento de rendimentos privados. Presencia-se, mais uma vez, a tentativa de criação de pessoas capazes de sanar as contradições de permanência do capital e de promoverem uma espécie de “humanização” do processo exploratório do trabalhador (Neves, 2005). Já que, num meio social, onde a sucessão de evento não pode ser prevista, a incursão de jovens educandos ao aprendizado do empreendedorismo os colocam numa posição de desvantagem ao sistema econômico, destituídos de diversos direitos e incumbidos de autculpabilização na possibilidade do fracasso.

#### 3.4.4 Inovação

A série de mudanças e aprimoramentos das condições de produção de mercadorias no capitalismo é crucial para superação de momentos de crise e, ordinariamente, nos processos de aprimoramento constante dos meios de produção para maior produção de lucro. Essas mudanças ocorrem a partir do século XX com as chamadas inovações.

As inovações são divididas em três sessões, por seus teóricos impulsionadores: inovações tecnológicas, inovações financeiras e de gestão, são usadas hoje como discursos de impulsionadoras do capital contemporâneo (Soares,

2015). Conforme a ideia hegemônica, maior produção de inovação implica maior competitividade de mercado entre os países. Além disso, os intelectuais orgânicos da burguesia argumentam que a globalização permitiu a produção ampla e mundializada das inovações tecnológicas, no entanto, esse posicionamento só encobre que a produção de altas tecnologias se concentram dentro dos territórios nacionais dos países centrais ou de alta competitividade, como Alemanha, Estados Unidos da América, Japão, China entre outros (Soares, 2015).

O processo de utilização de inovações para competitividade nacional vem ocorrendo de maneira mais efetiva em países centrais, como, por exemplo o caso alemão que tem como uma de suas principais articulações de domínio econômico a formulação de novas tecnologias, sendo esse o caso específico na difusão do ideário da Indústria 4.0 (Pinto, 2020). Desse modo, há um processo de valorização da constante progressão tecnológica pelos países, e aqueles com maior investimento em educação, ciências e pesquisa em geral, saem na dianteira de criação de conhecimento, tecnologia e inovação em benefício ao mercado (Soares, 2015).

A partir disso, constitui-se a condição de destaque do que se chamava de era do conhecimento, porém, países como o Brasil, em condição de dependência, desviaram as atenções dos Estados-nação dos investimentos em áreas como educação e pesquisa científica, porém voltaram-se às necessidades de pagamento de dívida externa, privatizações e aberturas para capital financeiro externo (Soares, 2015). Isso condicionou que os países de capitalismo dependente, tivessem que, com a tardia consolidação das políticas de inovação, proporcionar investimento público a fim de reduzir riscos das empresas destinos das inovações tecnológicas, intensificando ainda mais a relação Estado/instituição educacional/empresa, na produção de ciência e tecnologia ao mercado (Soares, 2015), com o intuito de sanar as perdas pelo não investimento nas áreas estratégicas à inovação.

Nesse contexto, a educação profissional e tecnológica no Brasil vem sofrendo influências da política de inovação e de ciência e tecnologia desde os planos de industrialização nacionais em meados do século XX (Silveira, 2020). A produção tecnológica se colocou como parâmetro para direcionamento de políticas

educacionais, sendo a formação de técnicos, tecnólogos e engenheiros direcionadas a sanar uma necessidade de produção nacional.

Durante a vigência dos aspectos do social-liberalismo, sobretudo a partir de 2010, ocorreu uma inflexão na política de produção de conhecimento de C&TI no país, que passou a ser uma política de Estado (Silva Junior; Kato; Ewerton, 2018). Segundo os mesmos autores:

No terreno econômico, em primeiro lugar, a necessária relação entre política econômica e universidade, pois para que o país lograsse um posicionamento competitivo no mercado externo e passasse da condição de exportador de *commodities* para exportador de conhecimento, seria necessário um pacto entre academia, universidade e setor produtivo e uma ofensiva nos investimentos em ciência, tecnologia e inovação; em segundo lugar, de acordo com o então presidente, a incorporação do trinômio CT&I como uma efetiva política de Estado, comprometida com o setor produtivo e o foco na inovação. Destaca-se, no plano da produção de conhecimento, que além de retirar a autonomia das universidades, pautar as pesquisas do país submetidas às cadeias globais de valor, impõe uma nova epistemologia ao pesquisador - se o conhecimento se torna mercadoria no âmbito mundial e a pauta de pesquisa aí tem origem, a nova epistemologia tem em seu centro a racionalidade econômica (2018, p. 178).

Os mesmos autores acima citados destacaram que o governo Dilma Rousseff aprofundou as orientações de CT&I do seu antecessor, e com base na Lei de Inovação (Lei 10.973/2004) do governo Lula, Dilma expandiu a possibilidade do conhecimento científico produzido nos laboratórios universitários e/ou de órgãos públicos, possibilitando maior segurança ao setor privado em investimentos de risco como em produções de alta tecnologia aos meios de produção e promulgou o Novo Marco Legal de Tecnologia, Ciência e Inovação (Silva Junior; Kato; Ewerton, 2018). No edital, percebe-se a apropriação da Emenda Constitucional 85/2015, promulgada por Dilma Rousseff, que permitiu maior uso de verba pública em empreendimentos privados a partir da produção de conhecimento, tecnologias, inovações e ciências.

Nesse âmbito, a EC85/2015 concedeu a possibilidade de ampliação da participação do Estado na produção de CT&I no país, por meio da utilização do fundo público e do Estado como indutor, regulador e financiador das políticas de CCT&I no país. O Novo Marco Legal de Tecnologia, Ciência e Inovação, produzido em consonância com a classe empresarial, consolidou efetivamente o processo de mercantilização da CT&I, na medida em que induziu as IES públicas a

comercializarem os resultados das suas pesquisas. Além disso, determinou que as instituições de ensino superior públicas buscassem a produção de inovação como um elemento estratégico; mediante a contratação de servidores sem a realização de concursos públicos ou na possibilidade de que os docentes em regime de dedicação exclusiva possam obter remuneração adicional condicionada a esta finalidade (Silva Junior; Kato; Ewerton, 2018).

Esse processo tem implicações diretas na produção de ciência e inovação a serem feitos principalmente pelas instituições públicas como os IFs, como afirmaram Silva Junior, Kato e Ewerton (2018). Portanto, a pauta do que deverá ser produzido no país passa a ser decidida e cooptada pelo mercado, produzindo um processo formativo nos programas de inovação dos institutos, também, com parâmetros direcionados à ideologia da classe dirigente.

O modelo de CT&I implementado sedimentou, por meio da utilização do fundo público, a apropriação do conhecimento produzida pelas IES a serviço de uma determinada classe, para fins de uso privado (Silva Junior; Kato; Ewerton, 2018)., como o produto dos editais propostos pelo Programa Novos Caminhos. Embora os recursos e o financiamento sejam públicos, um questionamento sobre o Edital 02/2020 seria como os Institutos Federais se inserem em relação ao produto final das oficinas. Segundo os mesmos autores acima citados, o modelo brasileiro de CT&I atual foi inspirado nas instituições superiores de ensino norte-americanas, que, a partir de 1980, tiveram suas leis de patentes ou financiamento das universidades estatais profundamente alterados. De acordo com Silva Junior, Ewerton, Kato (2018), o Novo Marco Legal de Tecnologia, Ciência e Inovação configura a presença hegemônica das orientações norte-americanas no país, beneficiando, principalmente, grupos internacionais, nos quais “o Brasil segue como plataforma de realização do valor” (p. 188).

Dessa forma, a inovação principal da dinâmica capitalista não é necessariamente um produto científico, mas a captura da própria ciência (Braverman, 1987), sendo a organização articulada pelo Estado, a partir da utilização da força de trabalho de seus servidores e discentes, da sua infraestrutura -seus equipamentos e laboratórios, não necessariamente voltados para

necessidades sociais, e, em muitos casos, podendo ser até contra o interesse dos trabalhadores. No caso da Indústria 4.0, se baseou na tese do avanço da produção através das mais novas e mais potentes tecnologias digitais: a inteligência artificial, a internet das coisas, a *big data*, entre outros modos de tecnologia da informação e comunicação como meio de promover uma produtividade com menos trabalho humano e mais ditado pela máquina ou menos com trabalho humano mais pontuais e controlados, promovendo mais trabalho morto e maior controle no trabalho vivo restante (Antunes, 2018)

Esse aprofundamento ocorreu principalmente durante a reestruturação produtiva pós-crise de 2008. Dilma afirmou a necessidade do país se adequar às “novas” mudanças, porém o caráter dependente da economia, direciona essa adequação a aprofundamentos da posição internacional da nação, fazendo com que produções aqui fornecidas incidam de forma ainda mais contundente na manutenção do poder mundial (Silveira, 2020). Com isso, a produção de inovação direcionada pela classe empresarial/industrial os fornecessem dupla garantia, visto que além da garantia de novas tecnologias para aprimoramento do meio de produção, há a formação de capital humano, de forma extracurricular, mantendo os investimentos em educação expressos de forma restrita a certo discentes e docentes e em contextos que seja coerente com os pensamentos dos intelectuais da classe dirigente, condizentes com os instrumentos e instituições internacionais, multilaterais e regionais.

## CONCLUSÃO

A crise de 2008 marcou o estrangulamento da acumulação flexível como modelo de produção hegemônico e a falência do neoliberalismo como modelo social, político e econômico da hegemonia capitalista no mundo. Esse momento de inflexão fez com que intelectuais orgânicos das burguesias buscassem soluções para a retomada do lucro e da hegemonia, uma dessas soluções foi a reorganização produtiva chamada Indústria 4.0. Essa reorganização foi lançada internacionalmente em 2016 no Fórum Econômico Mundial em Davos, a partir desse momento os países começaram a se enquadrar nas dinâmicas da “nova” organização, inclusive o Brasil.

No Brasil, foi lançada a Câmara brasileira da indústria 4.0, que juntamente com associações, ministérios e órgãos de classe, formularam planos de implementação dos ideários da reorganização produtiva no país. Uma das ações enquadradas no âmbito da formação de trabalhadores à indústria 4.0 é o Programa Novos Caminhos, aplicado em diversas áreas da EPT. Diante disso, o objetivo dessa pesquisa foi o de analisar as concepções do Programa Novos Caminhos direcionados aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com ênfase no edital de fomento 02/2020 – Apoio à Implementação das oficinas 4.0, a fim de investigar o processo de formação para o consenso e conformação dos jovens trabalhadores, diante da denominada economia 4.0.

Para alcançar esse objetivo, no primeiro capítulo foi discutida a relação entre capital e trabalho em diversos modelos produtivos no mundo e no Brasil, no recorte histórico de 1930, momento de investimento na industrialização brasileira, até o governo Bolsonaro, que, enquadrado nos ideais do ultraneoliberalismo e do neoconservadorismo, apoiou a incursão da indústria 4.0 no país, conjuntamente com as reformas contra a classe trabalhadora que a precedeu – (contra)reforma do Ensino Médio, do Trabalho e da Previdência. Assim, foi possível verificar que a organização sociopolítica e econômica do Brasil se aprofundou nos preceitos do neoliberalismo mais ortodoxo após o golpe midiático-parlamentar contra a presidenta Dilma Rousseff, e da economia de capitalismo dependente que se encontra,

provocou maior exploração da classe trabalhadora com as incorporações da plataformização, uberização e o empreendedorismo.

Já no segundo capítulo analisou-se a relação entre educação e trabalho, a fim de identificar os objetivos da classe burguesa para a formação dos trabalhadores. Foram percorridos projetos para a educação profissional e tecnológica desde a redemocratização, até os dias atuais, dando ênfase à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, pois foi onde o Programa Novos Caminhos incorporou seus principais projetos à economia 4.0, sendo edital de fomento analisado, sua mais abrangente ação. Neste capítulo pode-se verificar que a classe dominante tem forte preocupação com a formação da classe trabalhadora, pois é a partir da escola que se pode conter as aspirações, conformar as subjetividades e criar um consenso para a exploração da relação capitalista de trabalho; porém, esse processo não persevera sem embates.

Nesse sentido, a escola desempenha um papel estratégico como aparelho hegemônico, sendo alvo de lutas e consensos entre as diferentes classes, voltada para a consolidação da hegemonia. Além disso, Neves apontou para o papel estratégico da escola enquanto formadora de intelectuais no mundo contemporâneo, como espaço de disputas de projeto de sociedade e sociabilidade (Neves, 2010, p. 33), já que, sob a hegemonia burguesa, foi possível a elaboração de projetos contra hegemônicos, sobretudo no capitalismo dependente.

Assim, verificou-se no terceiro capítulo, por meio da conjuntura e da análise do edital 02/2020 – Apoio à implementação das oficinas 4.0, que os intelectuais da classe dominante buscam, a partir da estrutura e corpo de servidores qualificados da RFEPCT, utilizá-la como *lócus* de capacitação e criação de inovação e tecnologias em prol do capital. As três categorias principais presentes na concepção das Oficinas 4.0 foram: empreendedorismo, inovação e capacitação. Conforme Frigotto (2019), trata-se de um modelo formativo que prevê mais práticas e menos reflexão sobre o processo, promove uma pedagogia utilitarista, que apenas molda o sujeito para adquirir conhecimentos estritamente necessários à lógica do capital, e impossibilita que o trabalhador reflita sobre sua classe, seu projeto, suas tarefas e sua posição social e, sobretudo, em como transformar a realidade.

Segundo Silveira (2008), a formação tecnológica fornecida hoje foi pensada no país a partir de 1990, pois ela tinha como projeto uma formação prática e direcionada do ensino científico às modificações do mercado, sendo pautado pelo governo FHC à necessidade de adequação da educação profissional às mudanças advindas pela chamada acumulação flexível. Assim, a educação moderna seria voltada a um modelo formativo direcionada às aceleradas mudanças do mundo da ciência e tecnologia; e articulada aos ideais de empreendedorismo e inovação a fim de sanar crises causadas pelo próprio sistema produtivo.

Desse modo, constatou-se que a educação profissional e tecnológica da RFEPCT recebe diversas investidas do capital com o objetivo de fornecer tanto profissionais conformados para o caráter superexploratório do mercado de trabalho brasileiro, quanto para criação de tecnologias e inovações dentro da dinâmica da hélice tripla, que expropria as instituições públicas de seus materiais e recursos em favor do capital.

Essa pesquisa indica que diversos projetos foram executados entre 2020 e 2023 pelos institutos da RFEPCT dentro da dinâmica do edital das oficinas 4.0, continuada no governo Lula, apesar da drástica diminuição orçamentária para o edital, no entanto, não foi possível findar algumas questões sobre esse processo, como: os projetos que foram colocados em práticas, o quantitativo que correspondia à parceria com o setor privado e o processo de execução dos projetos da primeira versão do edital durante as restrições sociais decorrentes da pandemia de COVID-19, que acometeu o mundo a partir de 2020.

Já sobre o programa Novos Caminhos, este lançou além do edital 02/2020 - Apoio à implementação das Oficinas 4.0, também foram lançados os editais: 03/2020, de 14 de julho de 2020 (Apoio à iniciação tecnológica com foco na economia 4.0); 05/2020, de 26 de outubro de 2020 (Apoio ao empreendedorismo inovador com foco na Economia 4.0); e 05/2021, de 15 de março de 2021 (Adesão ao programa IF Mais Empreendedor Nacional). Com isso, percebe-se que há uma investida do capital industrial em diversas frentes sobre a RFEPCT, dessa maneira, seria interessante verificar como esses editais já influenciaram na formação de jovens egressos dos Institutos Federais.

Por fim, é importante ressaltar que apesar da incorporação de mais de 80% dos Institutos Federais no edital sobre oficina 4.0, ainda há um campo de disputa que permite a coexistência de ações hegemônicas, provenientes das classes dominantes, e contra-hegemônicas, advindas de dirigentes, docentes, servidores técnicos e discentes, dentro das escolas. Um marco importante da luta de classes na Educação Profissional e Tecnológica é a manutenção do Ensino Médio Integrado, a interiorização da educação pública de qualidade, a educação crítica e de formação de consciência de classe, entre outros fatores de qualidade que possibilitam que os filhos da classe trabalhadora se formem com professores altamente qualificados e em instituições com infraestrutura superior à média das escolas públicas. Isso, por sua vez, amplia suas perspectivas sociais e acadêmicas. Dessa maneira, apesar dos projetos impostos e incorporados de cima para baixo, o campo de disputa na RFEPCT ainda possibilita grande proveito para uma formação à emancipação, que possa criar consciência de classe e movimentos de disputa contra as desigualdades sociais.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. M. M.; GONZALEZ, W. R. C.. Educação Profissional e Tecnológica: análises e perspectivas da LDB/1996 à CONAE 2014. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 24, n. 92, p. 719–742, jun. 2016.
- ALVES, Giovanni Antônio Pinto. **O novo (e precário) mundo do trabalho: Reestruturação produtiva e crise do sindicalismo**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2005.
- ALVES, Giovanni Antônio Pinto. **Trabalho e Subjetividade: o metabolismo social da reestruturação produtiva do capital**. Marília: Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2008. 190 p.
- ANTUNES, Ricardo. Trabalho e precarização numa ordem neoliberal. In: GENTILI, Pablo e FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs). **A Cidadania Negada: Políticas de Exclusão na Educação e no Trabalho**. São Paulo: Cortez, 2001.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2005.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital**. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ANTUNES, Ricardo. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2020.
- ARAÚJO, Daniel de Magalhães; TAMANO, Luana Tieko Omena. Institutos Federais lutam para criar cultura institucional de pesquisa e pós-graduação. **Revista Ensino Superior Unicamp**, n. 14, 30 set. 2014.
- BEHRING, Elaine Rosseti; BOSCHETTI, Ivanete. **Política social: fundamentos e história**. São Paulo: Cortez, 2017.
- BOITO JR, Armando. Estado e burguesia no capitalismo neoliberal. **Revista de Sociologia e Política**, n. 28, p. 57-73, jun. 2007
- BOITO JR, Armando. **Reforma e Crise Política no Brasil: os conflitos de classe nos governos do PT**. Campinas: Editora da Unicamp; São Paulo, SP: Editora Unesp, 2018.
- BOITO JR, Armando. **Dilma, Temer e Bolsonaro: crise, ruptura e tendências na política brasileira**. Goiânia: Ed. Phillos Academy, 2020.
- BOITO JR, Armando; BERRINGER, Tatiana. Classes sociais, neodesenvolvimento e política externa nos Governos Lula e Dilma. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n 47, p. 31-38 set. 2013

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.**

BRASIL. **Edital 02/2020** – Apoio à implementação das oficinas 4.0.

BRASIL. **Manual de Parceria** - Mecanismos e Instrumentos para a Dinamização de Habitats e Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação na RFEPC. s/d

BRASIL. **Indústria 4.0**; Recursos humanos e educação para o mundo 4.0. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2021.

BRAGA, Lucelma Silva. **A luta em defesa da educação pública no Brasil (1980-1996)**: obstáculos, dilemas e lições à luz da história. 2019. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, 2019.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos editora, 3ª edição, 1987.

BENTIN, Priscila Caetano; MANCEBO, Deise. “Novos caminhos” apontados à formação para o trabalho nos Institutos Federais. **RTPS** - Revista Trabalho, Política e Sociedade, v. 5, n. 8, p. 159-174, 2020.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean; et al. **A pesquisa qualitativa**: Enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008.

CÂMARA DA INDÚSTRIA 4.0. **Ata da reunião do GT2**: grupo de trabalho de capital humano. Câmara Brasileira da Indústria 4.0, 23/06/2020

CASTELO, Rodrigo. **O Social-liberalismo**: auge e crise da supremacia burguesa na era neoliberal. São Paulo: Expressão popular, 2013.

CASIMIRO, Flávio Henrique Calheiros. **A tragédia e a farsa**: a ascensão das direitas no Brasil contemporâneo. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

CATINI, Carolina. Empreendedorismo, privatização e o trabalho sujo da educação. **Revista USP**, São Paulo, n. 127, p. 53-68, 2020

CIAVATTA, Maria. O ensino integrado, a politécnica, e a educação omnilateral: por que lutamos?. Belo Horizonte: **Revista Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187-205, jan-abr 2014.

COSTA, Sylvio de Sousa Gadelha. Governamentalidade neoliberal, Teoria do Capital Humano e Empreendedorismo. Porto Alegre: **Revista Educação e Realidade**, v. 34, n. 2, p. 171-186, mai/ago, 2009.

DIAS, Graziany Penna. Empreendedorismo e Educação: o SEBRAE na escola. Niterói, **Revista Trabalho Necessário**, Ano 7, n. 8, p. 1-44, 2009

DIAS, Graziany Penna. **Empreendedorismo, Educação e Sociabilidade: a radicalização do indivíduo como socio majoritário de si**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós- Graduação em Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

EVANGELISTA, Olinda; SHIROMA, Eneida Oto. Subsídios Teórico-metodológicos para o Trabalho com Documentos de Política Educacional: Contribuições do Marxismo. In: ECÊA, Georgia; RUMMERT, Sônia Maria; GONÇALVES, Leonardo (orgs.). **Trabalho e Educação: Interloquções Marxistas**. Rio Grande: Editora da FURG, 2019. p. 83-120.

FAGNANI, Eduardo. **Previdência: o debate desonesto: subsídios para a ação social e parlamentar: pontos inaceitáveis da Reforma de Bolsonaro**. Editora Contracorrente, 2019.

FERNANDES, Florestan. **A Revolução Burguesa no Brasil: ensaio de interpretação sociológica**. 5. ed. São Paulo: Globo, 2006.

FERRETTI, Celso João. O pensamento educacional em Marx e Gramsci e a concepção de politécnica. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, suplemento, p. 105-128, 2009.

FILGUEIRA, Vitor Araujo. Trabalho, tecnologias da informação e comunicação e condições de vida: tecnologia para que(m)? “Novas” empresas e “velha” exploração do trabalho. **R. Katál.**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 1-5, jan./abr. 2022

FONTES, Virginia. **O Brasil e o capital-imperialismo**. Teoria e história. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz; Editora UFRJ, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva: um (re)exame das relações entre Educação e Estrutura Econômico-Social Capitalista**. São Paulo: Cortez, 1993.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. Campinas: **Educ. Soc.**, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1129-1152, out. 2007.

FRIGOTTO, G. CIAVATTA, M. RAMOS, M. A política de Educação Profissional no governo Lula: um percurso histórico controvertido. Campinas: **Revista Educação e Sociedade**, vol. 26, n. 92, p. 1087-1113, Especial - Out. 2005

FRIGOTTO, Gaudêncio. Indeterminação de identidade e reflexos nas políticas institucionais formativas dos IFs. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2018. p. 125 – 150.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Sociedade e educação no Governo Bolsonaro: anulação de direitos universais, desumanização e violência. **Revista Desenvolvimento e Civilização**, v. 2, n. 2, p. 118-138, 2021.

GAMA, Carlos Alberto Machado da. A Educação Profissional no Brasil: De Escolas de Aprendizizes Artífices a Institutos Federais – Um longo Percurso. **Vértices**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 17, n. 2, p. 173-195, maio/ago. 2015

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas São Paulo**, v. 35, n. 2, p. 57-63 Mar./Abr. 1995.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens de uma mudança cultural. São Paulo: Ed. Loyola, 2008.

HARVEY, David. **O neoliberalismo**: história e implicações. São Paulo: Ed. Loyola, 2014.

IEDI. **Políticas para o Desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil**. São Paulo, 2018.

KRAWCZYK, Nora. A política educacional e seus desafios na pesquisa: o caso do Brasil. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v.4, p. 1-9, 2019. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/retepe>>. Acesso em: 06/11/2020.

KREIN, José Dari, a Reforma Trabalhista de FHC: análise da efetividade. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho 15**, v. 24, p. 270-299, 2004.

KREIN, José Dari; OLIVEIRA, Roberto Vêras; FILGUEIRAS, Vitor Araujo. As reformas trabalhistas: promessas e impactos na vida de quem trabalha. **Caderno CRH**, v. 32, n. 86, Salvador, p. 225-229, 2019.

KUENZER, A. Z.. A educação profissional nos anos 2000: a dimensão subordinada das políticas de inclusão. **Educação & Sociedade**, v. 27, n. 96, p. 877–910, out. 2006.

LA POERTA, Lelio. Crise Orgânica (verbete). In: LIGORI, Guido e VOZA, Pasquale. **Dicionário Gramsciano (1926 – 1937)**. São Paulo: Boitempo, 2017. p. 162-154.

LACERDA, Antônio Correia de, et al. **Economia brasileira**. 4ª edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

LAMEIRAS, Maria Andreia Parente; CORSEUIL, Carlos Henrique; RAMOS, Lauro; RUSSO, Felipe Mendonça. **Desempenho recente do mercado de trabalho e perspectivas**. Brasília: Carta de conjuntura (IPEA), 2021. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/mercado-de-trabalho/>> Acessado em: 16/01/2021

LIGORI, Guido. Estado (verbetes). In: LIGORI, Guido e VOZA, Pasquale. **Dicionário Gramsciano (1926 – 1937)**. São Paulo: Boitempo, 2017. p. 66-67.

LIMA, Marcelo. Problemas da educação profissional do Governo Dilma: Pronatec, PNE e DCNEMs. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 73–91, 2012.

LIMA, Marcelo. MACIEL, Samantha Lopes. Os ataques em curso contra a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 22, p. e13780, 2022.

MARINI, Ruy Mauro. Dialética da Dependência. In: TRASPADINI, Roberta; STEDILE, João Pedro. **Ruy Mauro Marini: Vida e Obra**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

MARINI, Ruy Mauro. Dialética da Dependência. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 9, n. 3, p. 325-356, dez. 2017.

MARTINS, André; NEVES, Lúcia W. Neves (orgs.) **Educação básica: tragédia anunciada?** São Paulo: Xamã, 2015.

MARX, Karl. **Capital y Tecnologia** – Manuscritos Inéditos (1861-1863). Cidade do México: Ed. Terra Nova, 1980. Tradução de Fernando A. S. Araújo. Acesso em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1863/mes/tecnologia.htm>>

MARX, Karl. **O Capital: crítica da Economia Política**. Livro 1. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, Karl; ENGELS, Frederick. Introdução à contribuição à crítica da economia política (1857 – 1858). In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria e CALDART, Roseli Salete. **História, natureza, trabalho e educação** - Karl marx & Fredrich Engels. São Paulo: Expressão Popular, 2020. p. 335 - 351.

MATTOS, Marcelo Badaró. Governo Bolsonaro Neofascismo e autocracia burguesa no Brasil. **Relações Internacionais**, Lisboa, v. 36, p. 25-39, 2022.

MEC. **Educação Profissional e Tecnológica gerando mais oportunidades, emprego, renda e novas tecnologias**. Brasília (DF): s/d. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/novoscaminhos/pagina-inicial/index.html>, acesso em 18/09/2021.

MEC. **Programa Novos Caminhos**. Disponível em: <<https://novoscaminhos.mec.gov.br/>> Acesso em: 06/02/2023.

MEDEIROS, Tatiana C. dos Santos; PASSOS, Daniela O. Ramos dos. Reforma do Ensino médio e Trabalhista: possíveis implicações para Educação Profissional Técnica de Ensino Médio. **Revista Trabalho Necessário**, v. 17, n. 34, p. 252-271, set-dez, 2019.

MENDONÇA, Sonia Regina de; FONTES, Virginia Maria. **História do Brasil recente (1964-1992)**. São Paulo: Ed. Ática, 2004.

MENDONÇA, Erasto Fortes. Escolas cívico-militares: cidadão ou soldadinhos de chumbo? **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 27, p. 621-636, set./dez. 20, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n.3, p. 621-626, 2012

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da reforma do ensino médio? Medida provisória Nº 746/2016 (LEI Nº 13.415/2017). **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, nº. 139, p. 355-372, abr.-jun., 2017.

MOURA, Dante Henrique; BENACHIO, Elizeu Costacurta. Reforma do Ensino Médio: Subordinação da formação da classe trabalhadora ao mercado de trabalho periférico. **Trabalho necessário**, v. 19, n. 39, p. 163-187, 2021.

NEVES, Lúcia W. Neves. **A nova pedagogia da hegemonia: estratégias do capital para educar o consenso**. São Paulo: Xamã, 2005.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley; PRONKO; Marcela Alejandra. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008

OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista: o ornitorrinco**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2011.

OTRANTO, Celia Regina. Criação e implantação dos Institutos Federais de Ciência e Tecnologia - IFETs. **Revista RETTA (PPGEA/UFRRJ)**, Ano I, n.º 1, p. 89-110, jan-jun 2010.

PESSANHA, C. F.; SILVA, R. M. da. A assistência estudantil no “neodesenvolvimentismo”: direito ou concessão? **Revista Jornal de Políticas Educacionais**, v. 15, n. 33, p. 1-22, 2021.

PEREIRA, José Maria Dias. Uma breve história do desenvolvimentismo no Brasil. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 9, p.121-141, jul.-dez. 2011.

PINTO, Geraldo Augusto. **A organização do trabalho no Século XX**. Taylorismo, Fordismo e Toyotismo. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2013.

PINTO, Geraldo Augusto. A indústria 4.0 na cadeia automotiva: a Mercedes-Benz em São Bernardo do Campo. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2020. p. 193-215.

PIOLLI, Evaldo. SALA, Mauro. Reforma do Ensino Médio e a formação técnica e profissional: da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Profissional. **Revista Exitus**, Santarém/PA, Vol. 11, n. 1, p. e020138, 2021. Disponível em:

<<http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1543>>

PRAUN, Luci; ANTUNES, Ricardo. A Demolição dos Direitos do Trabalho na Era do Capitalismo-Informacional Digital. In: ANTUNES, Ricardo (org.) **Uberização, Trabalho Digital e Indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 179-192.

PREVITALI, Fabiane Santana; FAGIANI, Cílon César. Trabalho digital e educação no Brasil. In: ANTUNES, Ricardo (org.) **Uberização, Trabalho Digital e Indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 217-235.

RAMOS, Marise Nogueira. Os limites da Noção de Competências sob a perspectiva de formação humana. **Movimento**: revista da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, nº 4, 2001, p. 47-64.

RAMOS, Marise Nogueira. "A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais." **Educação e sociedade**, v. 23, n. 80, p. 401-422, 2002.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino médio integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 1, n. 1, p. 27-49, 2017.

RAMOS, Marise Nogueira; FRIGOTTO, Gaudêncio. "Resistir é preciso, fazer não é preciso": as (contra)reformas do ensino médio no Brasil. **Cadernos de Pesquisa em Educação** - PPGE/UFES, a. 14, v. 19, n. 46, p. 26-47, jul./dez. 2017.

RODRIGUES, José. **O Moderno Príncipe Industrial**: o Pensamento Pedagógico da Confederação Nacional da Indústria. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1997.

RODRIGUES, José. **Os empresários e a educação superior**: polêmicas do nosso tempo. Campinas: Ed. Autores Associados, 2007.

SAAD Filho, Alfredo; MORAIS, Lécio. **Brasil**: Neoliberalismo versus democracia. São Paulo: Boitempo, 2018.

SANTOS, Jailson Alvez dos. Política de expansão da RFEPCT: quais as perspectivas para a nova territorialidade e institucionalidade? In: FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2018. p. 113 – 124.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politecnia. Rio de Janeiro: **Revista**

**Trabalho Educação e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 131-152, 2003.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista brasileira de educação**, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SENETTE, Richard. **A corrosão do caráter**: o desaparecimento das virtudes com o novo capitalismo. Rio de Janeiro: Ed. BestBolso, 2012.

SÁ, M. **Concepções em disputa sobre a educação profissional no contexto da redemocratização brasileira**. 2016. 174 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

SAMPAIO JR, Plínio de Arruda. Desenvolvimentismo e neodesenvolvimentismo: tragédia e farsa. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, n. 112, p. 672-688, out./dez. 2012.

SILVA, Jorge. **O Nascimento da organização sindical no Brasil e as primeiras lutas operárias (1890-1935)**. Rio de Janeiro: Achiamé, 2000.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis; KATO, Fabíola Bouth Grello; EWERTON, José Augusto. Americanismo, O novo marco de Ciência, Tecnologia e Inovação: sequestro do fundo público pelo capital financeiro. **Eccos Revista Científica (online)**, p. 171-193, 2018.

SILVA JUNIOR, João dos Reis; FARGONI, Everton Henrique Eleutério. Future-se: o ultimato na universidade estatal brasileira. **Revista Educação & Sociedade**, São Paulo, n 41, 2020.

SILVEIRA, Zuleide. Concepção de educação tecnológica na reforma do ensino médio e técnico no governo FHC: resultado de um processo histórico. **Revista Trabalho Necessário**, ano 6, nº 6, p. 10-30, 2008.

SILVEIRA, Zuleide. **Concepções de educação tecnológica na reforma da educação superior**: finalidades, continuidades, e rupturas – estudo comparado Brasil e Portugal (1995-2010). 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Niterói, Universidade Federal Fluminense, 2011.

SILVEIRA, Zuleide. Organismos supranacionais: a construção de uma concepção de mundo em torno da integração da educação superior- O caso do Brasil. **Revista Trabalho Necessário**, ano 10, nº 14, 2012.

SILVEIRA, Zuleide. A concepção burguesa de educação tecnológica e de desenvolvimento econômico e a política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. **RTPS – Rev. Trabalho, Política e Sociedade**, Vol. 05, nº 08, p. 95-117, jan.-jun./2020

SOARES, Danielle de Queiroz. **Inovação tecnológica e propriedade intelectual no capitalismo contemporâneo**: o contraditório caso do Software livre. 2015. 215 f.

Tese (Doutorado em Políticas Públicas) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015.

TONELO, Iuri. **No entanto, ela se move**: a crise de 2008 e a nova dinâmica do capitalismo: 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

TONELO, Iuri. Uma nova reestruturação produtiva pós-crise de 2008?. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2020. p. 139-148.

TRINDADE, Gestine Cássia. Trabalho e educação: o trabalho industrial como princípio pedagógico em Gramsci. In: BATISTA, Eraldo Leme e BATISTA, Roberto Leme. **Trabalho, educação e emancipação humana**. Juiz de Fora: Paco Editorial, 2015. p. 139-157

VASCONCELOS, Ricardo; AMORIM, Mário. Qualificação profissional no PRONATEC e as demandas do neodesenvolvimentismo Lulo-Petista: Formação voltada para empregabilidade. **Revista Trabalho Necessário**, v. 16, n. 30, p. 129-155. Disponível em: <<https://doi.org/10.22409/tn.16i30.p10090>>

VOZA, Pasquale. Bloco Histórico (verbete). In: LIGORI, Guido; VOZA, Pasquale. **Dicionário Gramsciano (1926 – 1937)**. São Paulo: Boitempo, 2017. p. 66-67.

**ANEXO: Edital 02/2020 - IFES**

Ministério da Educação  
Instituto Federal do Espírito Santo

**EDITAL Nº 02/2020 - IFES  
APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DAS OFICINAS 4.0**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), torna público o Edital nº 02/2020 para a seleção de projetos voltados à implementação das Oficinas 4.0, aberto às autarquias da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal), instituídas pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

**1. Objetivo**

- 1.1. Selecionar propostas de até 15 (quinze) instituições da Rede Federal para a implementação de programa de capacitação de estudantes denominado Oficinas 4.0.

**2. Objetivos Específicos**

- 2.1. Promover a imersão de estudantes da Rede Federal em atividades de formação e pesquisa aplicada, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais, ao empreendedorismo e à inovação, demandadas pela Economia 4.0.
- 2.2. Capacitar professores de instituições da Rede Federal nas metodologias das Oficinas 4.0 e de orientação de projetos de inovação tecnológica.
- 2.3. Estimular a aproximação entre as instituições da Rede Federal e o setor produtivo, reforçando a articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**3. Definições conceituais**

- 3.1. Economia 4.0: transformação do padrão da atividade econômica, baseada na introdução, desenvolvimento e difusão das tecnologias digitais, na automação e no uso intensivo de dados, que impacta transversalmente os três setores base da Economia.
- 3.2. Oficinas 4.0: programa de oficinas extracurriculares, executadas em espaços de construção coletiva, por meio de aprendizagem baseada em projetos, voltadas à construção de soluções para demandas reais oriundas do setor produtivo, com o objetivo de desenvolver, em estudantes do ensino técnico, de graduação e pós-graduação, as competências e habilidades requeridas pela Economia 4.0.
  - 3.2.1. O detalhamento do programa Oficinas 4.0 encontra-se no Anexo I deste Edital.

#### **4. Instituições elegíveis**

- 4.1. São elegíveis a receber o apoio previsto neste Edital as autarquias que fazem parte da Rede Federal citadas no 1º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, este Edital é aberto a todas as autarquias da Rede Federal, definidas pela Lei nº 11.892, doravante referidas neste documento como Instituições da Rede Federal, excetuando-se o Ifes, cuja participação como instituição proponente é vedada.

#### **5. Apresentação das propostas**

##### **5.1. Dos critérios para submissão de propostas**

- 5.1.1. Cada instituição deverá submeter apenas uma proposta, seguindo o modelo apresentado no Anexo II deste Edital.
- 5.1.2. Serão aceitas apenas propostas institucionais, que deverão ser submetidas pelo dirigente máximo da instituição da Rede Federal.
- 5.1.3. A proposta deve ser acompanhada de Declaração de intenção de parceria de cada uma das instituições parceiras do setor produtivo nos projetos de inovação foco das Oficinas, conforme detalhado no Anexo IV.
  - 5.1.3.1. As instituições parceiras do setor produtivo podem ser de caráter público ou privado, abrangendo empresa privada ou estatal, órgão da administração pública direta ou indireta e organização da sociedade civil.
- 5.1.4. O prazo para a execução das propostas é de 10 (dez) meses.
- 5.1.5. A submissão das propostas deve ser realizada em sistema eletrônico e todos os documentos solicitados deverão ser encaminhados exclusivamente neste sistema, até às 23h59, horário de Brasília, da data informada no cronograma deste Edital.
- 5.1.6. Após a submissão, será gerado recibo eletrônico de protocolo, que servirá como comprovante de inscrição.
- 5.1.7. O sistema de submissão de propostas estará disponível no link <https://ifes20.selecao.net.br/informacoes/2/>

##### **5.2. Das propostas e das equipes**

- 5.2.1. A proposta deve contemplar quatro planos de trabalho.
  - 5.2.1.1. Cada plano de trabalho deve ser executado por equipe específica.
  - 5.2.1.2. Cada plano de trabalho deve fazer referência a um projeto de inovação tecnológica relacionado a demanda real oriunda do setor produtivo, conforme detalhamento apresentado no Anexo II.
- 5.2.2. A proposta terá os seguintes integrantes bolsistas: 1 (um) professor coordenador da proposta, 4 (quatro) professores orientadores de equipe e estudantes de diferentes níveis de educação, divididos em quatro

equipes, regularmente matriculados nos cursos técnicos de nível médio e de graduação oferecidos pela instituição.

- 5.2.2.1. É desejável a presença de estudantes de pós-graduação como integrantes bolsistas das equipes, caso o campus em que serão realizadas as Oficinas 4.0 tenha oferta de cursos de pós-graduação.
- 5.2.3. O número de estudantes bolsistas de cada equipe deve ser definido de acordo com o plano de trabalho e condicionado ao montante de recursos destinado às bolsas de pesquisa, conforme estabelecido no item 6.
  - 5.2.3.1. O número de estudantes bolsistas de cursos técnicos de nível médio deve corresponder a mais da metade do total de estudantes bolsistas envolvidos em cada uma das equipes.
- 5.2.4. Para além dos integrantes bolsistas, é facultada a adesão de outro(s) membro(s) às equipes, quando declaradamente voluntários.
- 5.2.5. O professor coordenador e os professores orientadores devem ser servidores efetivos da Rede Federal e ter seus currículos cadastrados na Plataforma Lattes, atualizados nos últimos seis meses.
- 5.2.6. O professor coordenador e os professores orientadores não deverão estar em licença ou afastamento superior a 30 dias.
  - 5.2.6.1. Caso haja necessidade de afastamento do professor coordenador ou de professor orientador por um período superior a 30 dias, deverá ser feita a sua substituição por professor apto a dar continuidade à execução da proposta nas mesmas condições e o lfes deverá ser informado.
- 5.2.7. O professor coordenador é o profissional responsável pela elaboração da proposta, apresentação dos resultados aos parceiros, elaboração da prestação de contas e pelo bom andamento dos planos de trabalho, devendo ter conhecimento específico sobre tecnologias digitais, empreendimento e inovação, além de habilidade no gerenciamento de equipes de trabalho.
- 5.2.8. Cada um dos quatro professores orientadores é responsável por atribuir a carga horária semanal de atividades para seus respectivos estudantes, segundo as normas internas de cada instituição, e pelo bom andamento do plano de trabalho executado pela sua equipe, devendo ter conhecimento específico sobre tecnologias digitais, empreendimento e inovação, além de habilidade no gerenciamento de equipes de trabalho.

## **6. Recursos Financeiros**

- 6.1. Serão selecionadas até quinze propostas de implementação das Oficinas 4.0, programa de capacitação de estudantes em competências e habilidades requeridas pela Economia 4.0, combinadas ao empreendedorismo e à inovação.

- 6.2. Cada proposta selecionada será contemplada com recursos financeiros de R\$ 216.000,00 (duzentos e dezesseis mil reais), ao longo de dez meses, divididos da seguinte forma:

**Tabela 1 – Total de recursos por modalidade de apoio**

<b>Modalidade</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Equipamentos (kits digitais)	80.000,00
Material de consumo	20.000,00
Bolsas de pesquisa	116.000,00
<b>Total</b>	<b>216.000,00</b>

**6.3. Dos equipamentos (kits digitais)**

- 6.3.1. As instituições selecionadas serão contempladas com os seguintes equipamentos (kits digitais) destinados à configuração de seus laboratórios digitais:

- a) Computador Desktop;
- b) Computador com Placa gráfica;
- c) Óculos de realidade virtual;
- d) Impressora 3D;
- e) Estação de solda;
- f) Mini CNC;
- g) Webcam HD;
- h) Fonte de tensão contínua variável ajustável;
- i) Osciloscópio;
- j) Kit de prototipagem baseado em microcontroladores;
- k) Kit de prototipagem com peças encaixáveis; e
- l) Kit de robótica baseado em microcontroladores.

**6.4. Do material de consumo**

- 6.4.1. As instituições selecionadas serão contempladas com os seguintes materiais de consumo destinados suprimento de seus equipamentos:

- a) Insumos para impressoras 3D;
- b) Insumos para CNC; e
- c) Insumos para impressão de placas de circuito.

**6.5. Das Bolsas de pesquisa**

- 6.5.1. A distribuição das bolsas de pesquisa será realizada pelo coordenador da proposta, respeitando-se o limite de recursos previsto para cada proposta contemplada e seguindo as modalidades estabelecidas na Tabela 2.
- 6.5.2. A distribuição das bolsas deverá seguir os seguintes critérios de enquadramento:
- 6.5.2.1. Professor coordenador da proposta (CPO) – Profissional de nível superior com, no mínimo, 2 (dois) anos de efetiva experiência em atividades de pesquisa, desenvolvimento, inovação e parcerias com o setor produtivo.
  - 6.5.2.2. Professor orientador de plano de trabalho (CPO) – Profissional de nível superior com, no mínimo, 2 (dois) anos de efetiva experiência em atividades de pesquisa, desenvolvimento, inovação e parcerias com o setor produtivo.
  - 6.5.2.3. Estudante de curso doutorado (DO) – Estudante de curso de doutorado ofertado pela instituição proponente.
  - 6.5.2.4. Estudante de curso mestrado (MP) – Estudante de curso de mestrado ofertado pela instituição proponente.
  - 6.5.2.5. Estudante de curso de nível superior (ECS) – Estudante de curso de graduação ofertado pela instituição proponente.
  - 6.5.2.6. Estudante de curso técnico de nível médio (ECM) – Estudante de curso técnico de nível médio integrado, concomitante ou subsequente ofertado pela instituição proponente.
- 6.5.3. O detalhamento da distribuição das bolsas deve ser feito no item 16 – Plano Financeiro – do Anexo II deste Edital.

Tabela 2 – Valores das Bolsas de Pesquisa\*

Modalidade	Sigla	Categoria/Nível**	Horas Semanais	Valor (R\$)
Professor coordenador	CPO	DTI-B	10	1.500,00
Professor orientador	CPO	DTI-B	8	1.200,00
Estudante de doutorado	DO	GD	8	800,00
Estudante de mestrado	MP	GM	8	600,00
Estudante de graduação	ECS	ITI-A	20	400,00
Estudante de nível médio	ECM	ITI-B	20	161,00

(\*) Refere-se à Portaria da Setec/MEC Nº 58, de 21 de novembro de 2014.

(\*\*) Refere-se à nomenclatura aplicada pelo CNPq e utilizada na Portaria da Setec/MEC Nº 58, de 21 de novembro de 2014

- 6.5.4. Fica autorizado aos integrantes da equipe executora da proposta receber bolsas de fomento referentes a outros projetos de pesquisa desde que tais projetos tenham objetivos distintos ao previsto neste Edital e que a

execução das atividades previstas nos outros projetos não inviabilize a execução da proposta apoiada por este Edital.

## **7. Contrapartidas**

### **7.1. Do Ifes**

- 7.1.1. Ofertar capacitação aos professores membros das instituições selecionadas na metodologia das Oficinas 4.0, prevista para ocorrer na cidade de Vitória/ES e na própria instituição selecionada, antes do início da execução das propostas.
- 7.1.2. Garantir aos estudantes a comprovação de participação e bom aproveitamento nas Oficinas 4.0 por meio da emissão de certificação de conclusão de curso de formação inicial ou continuada (FIC), referente ao programa de oficinas indicado na proposta, e por meio da emissão de certificação de curso de extensão, relativo a cada uma das oficinas consideradas individualmente.
- 7.1.3. Coordenar a execução das ações previstas neste Edital, incluindo atividades de apoio e operacionais à implementação das propostas selecionadas, como o provimento de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e de aplicativo móvel de troca de mensagens instantâneas, a disponibilização de equipe remota de especialistas para auxiliar a execução das propostas selecionadas, o pagamento das bolsas de pesquisa e a aquisição e distribuição do equipamento e do material de consumo especificados nos itens 6.3 e 6.4 para as instituições selecionadas.

§ 1o O equipamento e o material de consumo previstos para a realização das Oficinas 4.0 serão adquiridos pelo Ifes e doados às instituições às quais vinculam-se as propostas selecionadas.

§ 2o As doações a que se refere o § 1o deverão ser precedidas de assinatura de instrumento jurídico de parceria entre o Ifes e as instituições selecionadas, cujo modelo encontra-se no ANEXO III deste Edital.

### **7.2. Das instituições da Rede Federal**

- 7.2.1. As instituições da Rede Federal que submeterem propostas a este Edital deverão se comprometer a prover as condições necessárias ao desenvolvimento das propostas, especialmente no que se refere a:
  - I. Disponibilização de infraestrutura, garantindo-se espaço físico climatizado com, no mínimo, 50m<sup>2</sup>, com acesso à internet e instalações elétricas adequadas, destinado à instalação dos equipamentos e ao armazenamento do material de consumo, especificados nos itens 6.3 e 6.4, necessários à realização das oficinas e ao desenvolvimento dos projetos de inovação tecnológica, constituindo laboratório que comporte, inclusive com número suficiente de cadeiras, a equipe de estudantes e professores orientadores.

- II. Recebimento, instalação e acomodação dos equipamentos que serão adquiridos pelo Ifes e distribuídos às instituições selecionadas;
- III. Previsão de carga horária compatível dos professores membros das equipes;
- IV. Subsídio a eventuais outras despesas que se façam necessárias à realização das Oficinas 4.0, como despesas adicionais com material de consumo, diárias, passagens e despesas de locomoção, serviços de terceiros (pessoa física e pessoa jurídica), despesas de suporte operacional e uso de equipamentos e softwares.
- V. Garantia das condições para que o professor coordenador participe da capacitação, oferecida pelo Ifes, na metodologia das Oficinas 4.0, prevista para ocorrer na cidade de Vitória/ES e na própria instituição selecionada, antes do início da execução das propostas.
- VI. Prestar, quando requisitadas, informações detalhadas sobre estudantes e professores capacitados, estudantes das equipes em processo de pré-incubação e incubação, indicadores tecnológicos, como software e protótipo produzidos, registros de softwares e patentes depositadas, indicadores científicos, como artigos submetidos ou publicados, com a participação de estudantes bolsistas, parcerias estabelecidas com atores externos e premiações e títulos obtidos em eventos tecnológicos.

## **8. Processo de seleção**

8.1. Serão selecionados até quinze propostas de instituições da Rede Federal para a difusão da metodologia das Oficinas 4.0, sendo o processo seletivo composto por duas etapas:

- 8.1.1. Etapa 1 – análise documental e
- 8.1.2. Etapa 2 – avaliação da proposta.

### **8.2. Etapa 1: análise documental**

- 8.2.1. Esta etapa consiste na análise da documentação das propostas submetidas pelas instituições da Rede Federal a este Edital.
- 8.2.2. Para serem aprovadas para a Etapa 2, as propostas encaminhadas pelas instituições da Rede Federal devem atender os aspectos previstos no item 5 deste Edital.

### **8.3. Etapa 2: avaliação da proposta**

- 8.3.1. As propostas habilitadas para a Etapa 2 serão avaliadas por banca composta por especialistas *ad hoc* selecionados por meio de chamada pública e nomeados por Portaria do Ifes.
- 8.3.2. Nesta etapa avalia-se a proposta considerando-se, conforme os critérios definidos no item 9 deste Edital, a qualidade dos projetos de inovação

tecnológica propostos, a qualidade dos professores membros da equipe, a infraestrutura da instituição proponente e seu impacto social.

### 9. Requisitos para julgamento

- 9.1. O processo de avaliação das propostas deverá considerar os seguintes itens, de acordo com os critérios de pontuação e peso informados na tabela abaixo.

**Tabela 3 – Itens de avaliação e critérios de pontuação e peso**

Item	Critério	Descrição	Peso	Nota
1	Qualificação do corpo docente membro da equipe: professor coordenador e professores orientadores.	Este critério deverá ser analisado tendo como base os seguintes elementos, considerando-se a aderência da equipe à proposta (quanto maior a qualidade, maior a pontuação): 1.1. Aderência da formação (CV Lattes) do professor coordenador com a proposta e sua experiência em atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, especialmente em projetos envolvendo parcerias com o setor produtivo. 1.2. Aderência da formação (CV Lattes) dos professores orientadores com a proposta e sua experiência em atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, especialmente em projetos envolvendo parcerias com o setor produtivo.	2	1 a 5
2	Qualidade da infraestrutura oferecida para as oficinas.	Qualidade da infraestrutura oferecida para as oficinas. Este critério deverá ser analisado tendo como base os seguintes elementos (quanto maior a qualidade, maior a pontuação). 1.1. Área do laboratório destinado às oficinas, exigindo-se o mínimo indicado no item I, 7.3.1. 1.2. Qualidade de equipamento extra relacionado às tecnologias utilizadas, instalado ou disponível para instalação no laboratório destinado às oficinas.	1	1 a 5
3	Qualidade dos planos de trabalho sobre os projetos de	Este critério deverá ser analisado tendo como base os seguintes elementos (quanto maior a qualidade, maior a pontuação).	5	1 a 5

Item	Critério	Descrição	Peso	Nota
	inovação tecnológica voltados à construção de soluções para demandas reais do setor produtivo público ou privado.	1.1. Clareza, exequibilidade, relevância e pertinência dos objetivos. 1.2. Adequação à temática da Economia 4.0, expressa em referências a tecnologias que permitem a fusão dos mundos físico, digital e biológico. 1.3. Adequação metodológica.		
4	Avaliação de impacto social da proposta.	Este critério deverá ser analisado tendo como base os seguintes elementos (quanto maior o impacto, maior a pontuação). 1.1. Relevância do impacto social da proposta. 1.2. Consistência da métrica de avaliação do impacto social. 1.3. Ações previstas de extensão junto a escolas públicas de ensino regular da educação básica das redes estadual e municipais para sensibilização a respeito dos temas de empreendedorismo, inovação e uso das tecnologias digitais.	1	1 a 5

- 9.2. A nota final das propostas será calculada pela média ponderada das notas obtidas em cada um dos critérios da Tabela 3.
- 9.3. A nota mínima final para a classificação dos projetos é 3,5.
- 9.4. Para a atribuição das notas finais poderá ser utilizada até uma casa decimal.
- 9.5. Em caso de empate, serão priorizadas as maiores notas obtidas nos critérios de avaliação 3 (Qualidade dos planos de trabalho sobre os projetos de inovação), 1 (Qualidade da equipe), 2 (Qualidade da infraestrutura) e 4 (Impacto social), respectivamente.
- 9.6. Após a atribuição das notas finais, será gerado um ranking geral das propostas que seguirá a ordem decrescente conforme a pontuação alcançada.

#### 10. Resultado do Julgamento

- 10.1. Serão selecionadas até quinze propostas, de acordo com a classificação estabelecida no item 9.6.
- 10.2. O resultado final da seleção de projetos será publicado no site <https://www.ifes.edu.br/chamadas-publicas>

**11. Recursos administrativos**

- 11.1. A interposição de recursos ao resultado final deste Edital deverá ser encaminhada ao endereço eletrônico [oficinas40@ifes.edu.br](mailto:oficinas40@ifes.edu.br) impreterivelmente até às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos, horário de Brasília), seguindo os prazos estabelecidos no cronograma deste Edital.
- 11.2. Não serão aceitos recursos encaminhados por qualquer outro meio que não seja o endereço eletrônico [oficinas40@ifes.edu.br](mailto:oficinas40@ifes.edu.br), tampouco os enviados fora do prazo final estabelecido no cronograma.

**12. Publicações**

- 12.1. As publicações científicas ou qualquer outra forma de divulgação ou promoção dos projetos desenvolvidos no âmbito deste Edital deverão citar, obrigatoriamente, o apoio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação e de eventuais outros apoiadores.

**13. Permissões e autorizações especiais**

- 13.1. É de exclusiva responsabilidade de cada instituição selecionada adotar todas as providências que envolvam permissões e autorizações especiais, de caráter ético ou legal, necessárias para a execução da proposta enviada.
- 13.2. Caso os resultados do proposta tenham valor comercial ou levem ao desenvolvimento de um produto ou método envolvendo o estabelecimento de uma patente, a troca de informações e a reserva dos direitos, em cada caso, dar-se-ão de acordo com o estabelecido na Lei de Inovação (Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004), regulamentada pelo Decreto 5.563, de 11 de outubro de 2005, na Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996) e pelas normas internas de cada instituição proponente que regulam a matéria.
- 13.3. É desejável que a instituição proponente possua Política de Inovação ou Política de Propriedade Intelectual (PI) aprovada e vigente, e que esta seja amparada pela atuação de seu respectivo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou Agência de Inovação, conforme especificado nos arts. 15-A e 16 da Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004.

**14. Cláusula de reserva**

- 14.1. O Ifes reserva-se ao direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas neste Edital.

**15. Cronograma**

Fases	Data
Publicação do Edital	29/05/2020

Fases	Data
Início das submissões	08/06/2020
Data limite para submissão das propostas	28/08/2020
Divulgação do resultado da 1ª fase	08/09/2020
Divulgação do resultado da 2ª fase	21/09/2020
Data limite para envio de recursos	24/09/2020
Resultado final da seleção	28/09/2020
Início das oficinas	03/11/2020

**16. Disposições gerais**

- 16.1. Este Edital regula-se pelos preceitos de direito público inseridos no caput do artigo no. 37 da Constituição Federal e pelas disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- 16.2. O Ifes reserva-se o direito de, durante a execução dos projetos, promover visitas técnicas ou solicitar informações adicionais para aperfeiçoar a avaliação e o acompanhamento das atividades.
- 16.3. Todas as informações relacionadas a esta ação serão divulgadas por meio de endereço eletrônico (<https://www.ifes.edu.br/chamadas-publicas>).
- 16.4. As perguntas frequentes, suporte aos projetos e outras dúvidas serão respondidas pelo e-mail: [oficinas40@ifes.edu.br](mailto:oficinas40@ifes.edu.br).

Brasília, 08 de junho de 2020.

Jadir Jose Pela  
Reitor do Ifes

## ANEXO I – Caracterização das Oficinas 4.0

As Oficinas 4.0 constituem-se em um programa de oficinas extracurriculares, executadas em espaços de construção coletiva, por meio de aprendizagem baseada em projetos, voltadas à construção de soluções para demandas reais oriundas do setor produtivo, com o objetivo de desenvolver em estudantes do ensino médio técnico e de graduação e pós-graduação as competências requeridas para o empreendedorismo, a inovação e o uso das tecnologias digitais da Economia 4.0.

Pretende-se promover, ao longo de dez meses, a imersão de estudantes em atividades de capacitação e pesquisa aplicada, proporcionando-lhes as experiências inerentes aos esforços de superação dos desafios tecnológicos enfrentados pelo setor produtivo. Os estudantes terão ainda que aliar competências de inovação, empreendedorismo e do uso de tecnologias digitais com capacidade de planejamento e gestão de projetos.

As Oficinas 4.0 apoiam-se em quatro pilares: (i) espaços físicos equipados com tecnologias digitais, compartilhados por equipes de estudantes de diferentes níveis de ensino responsáveis pelo desenvolvimento de projetos de inovação; (ii) professores capacitados nas metodologias de oficinas e de orientação de projetos de inovação tecnológica; (iii) oficinas voltadas para a formação no uso das tecnologias digitais, com estímulo ao empreendedorismo e à inovação; (iv) parceria com o setor produtivo.

As propostas selecionadas neste Edital capacitarão estudantes de diferentes níveis de ensino, privilegiando-se a integração entre educação básica e superior. Os estudantes, por sua vez, serão divididos em quatro equipes, dedicadas, cada uma, a desenvolver, apoiadas pelas oficinas, um projeto de inovação, sempre sob a orientação de um professor. A parceria com o setor produtivo deve ser característica fundamental das propostas. Cada proposta deve apresentar quatro planos de trabalho relacionados, cada um, a um projeto de inovação tecnológica, voltados a soluções de demandas reais oriundas do setor produtivo. Para tanto, a instituição selecionada deve firmar parceria com organização(ões) do setor produtivo, entendido de forma ampla como empresa privada ou estatal, órgão da administração pública direta ou indireta e entidade da sociedade civil. As demandas que serão objeto dos projetos de inovação serão indicadas pelo(s) parceiro(s) do setor produtivo. Desse modo, é necessário que a proposta inclua um acordo de cooperação técnica já formalizado ou uma carta de apoio do(s) parceiro(s) do setor produtivo, cujas demandas serão objeto das atividades desenvolvidas pelos estudantes.

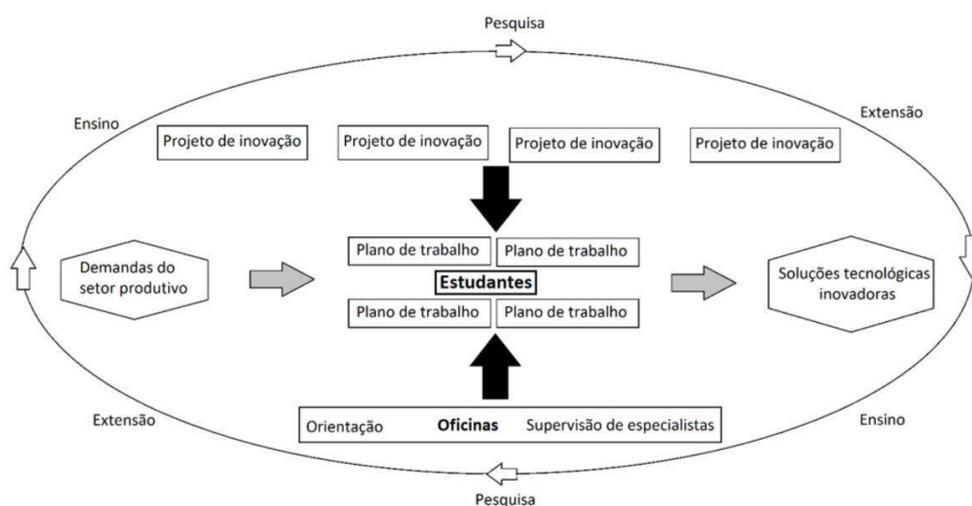
Além dos quatro professores orientadores, cada um responsável por uma equipe de estudantes, a instituição selecionada terá um professor coordenador. Dessa forma, em termos de pessoal da instituição selecionada, as Oficinas 4.0 envolvem a participação de estudantes, divididos em quatro equipes, quatro professores orientadores e um professor coordenador. Especificamente a respeito da participação discente, haverá oferta de bolsas de pesquisa para estudantes do ensino médio técnico, de graduação e de pós-graduação. O número de estudantes bolsistas de cursos técnicos de nível médio deve corresponder a mais da metade do total de estudantes bolsistas de cada uma das quatro equipes. Além disso, a fim de se reforçar a capacidade de pesquisa necessária ao desenvolvimento dos projetos de inovação, é desejável que haja a presença de estudantes de pós-graduação como integrantes bolsistas das equipes, caso o campus em que serão realizadas as Oficinas 4.0 tenha oferta de cursos de pós-graduação.

Da parte do Ifes, será constituída uma equipe de professores especialistas, à qual caberá capacitar os docentes da instituição selecionada na metodologia das Oficinas 4.0, antes do início das atividades, e, também, supervisionar e auxiliar sua execução ao longo dos dez meses previstos. O Ifes também é o responsável por certificar os estudantes que venham a concluir as oficinas, o que equivalerá a conclusão de curso de formação inicial ou continuada (FIC). As quatro oficinas obrigatórias somam 240 horas e as optativas têm, cada uma, 40 horas. Além disso, cada uma das oficinas concluídas dará aos estudantes a certificação de curso de extensão, também emitida pelo Ifes.

As Oficinas 4.0 serão executadas nas próprias instituições selecionadas, que receberão os equipamentos, o material de consumo e o material didático necessários à sua realização. As inscrições, o acesso aos conteúdos e a comunicação entre estudantes, professores e especialistas serão feitos por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e de aplicativo móvel de troca de mensagens. Ainda como apoio previsto por este Edital, serão concedidas bolsas de pesquisa ao professor coordenador, aos professores orientadores e aos estudantes membros das equipes. Por outro lado, exige-se das instituições selecionadas a garantia de infraestrutura adequada e o aporte dos recursos para fazer frente a outras despesas que se fizerem necessárias, por exemplo, a compra de passagens e o pagamento de diárias aos membros de suas equipes.

A fim de garantir que as Oficinas 4.0 cumpram seu objetivo, espera-se a participação de representantes do setor produtivo parceiro, que poderão, na função de voluntários, colaborar, interagir e trocar experiências com as equipes de estudantes e professores. De acordo com seu plano de trabalho, cada uma das quatro equipes, embora frequentemente se relacionando com as demais, se debruça sobre uma demanda específica, apresentada nos projetos de inovação tecnológicas. O kit tecnológico – composto pelos equipamentos e pelo material de consumo – e as oficinas são abrangentes e diversificados o suficiente para a abordagem de diferentes desafios da Economia 4.0. A flexibilidade e a pluralidade, em termos de atividades e projetos a serem desenvolvidos, são, portanto, uma marca das Oficinas 4.0. Ao final de dez meses, as equipes devem produzir um relatório descritivo das soluções propostas com os resultados alcançados pelos projetos, as dificuldades encontradas e as eventuais limitações existentes. A imagem abaixo mostra os principais componentes e o fluxograma das propostas a serem desenvolvidas nesta ação de fomento.

#### **Imagem 1. Proposta, seus componentes e fluxograma**



Como mencionado, as oficinas devem se relacionar de forma direta e estreita com as demandas do setor produtivo que são objetos dos projetos de inovação. Essa demanda irá requerer por parte dos estudantes o domínio e o acesso a tecnologias habilitadoras necessárias para a sua execução, alinhadas às demandas da Economia 4.0. Portanto, as propostas deverão apresentar um plano de capacitação dos estudantes com a indicação das oficinas listadas na Tabela 1. Esse plano de capacitação será composto por quatro oficinas obrigatórias, que serão oferecidas para todos os estudantes independente do projeto de inovação, e por pelo menos uma das oito oficinas optativas, selecionadas sempre à luz das demandas do setor produtivo a serem atendidas. Os estudantes de graduação ou de pós-graduação podem ser dispensados das oficinas optativas se os professores orientadores já os avaliarem como detentores dos conhecimentos a ser adquiridos.

**Tabela 1. Lista de oficinas que farão parte do plano de capacitação dos alunos**

Código	Oficina	Objetivo	Pré-Requisito	Carga Horária Estimada	Tipo
OPI	Programação Intuitiva	Desenvolver jogos educacionais por meio de blocos coloridos que não demandam conhecimento prévio de programação.	Noções de Lógica Matemática	40h	Optativa
OPC	Pensamento Computacional	Aplicar raciocínio lógico e recursos computacionais na solução de problemas reais.	Noções de Lógica Matemática	40h	Obrigatória

Código	Oficina	Objetivo	Pré-Requisito	Carga Horária Estimada	Tipo
ORA	Robótica Arduino	Aplicar conceitos de programação por meio da robótica educacional com Arduino.	Pensamento Computacional	40h	Optativa
ORR	Robótica ROSI	Utilizar conhecimentos de programação em um problema de robótica de inspeção aplicado à plataforma ROSI.	Pensamento Computacional	40h	Optativa
OVC	Visão Computacional	Implementar técnicas computacionais que possibilitem ao computador identificar e entender o conteúdo de imagens e vídeos digitais	Pensamento Computacional	40h	Optativa
OAP	Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis	Conceber, desenvolver e testar aplicações para dispositivos móveis	Pensamento Computacional	40h	Optativa
OAM	Aprendizado de Máquina	Resolver problemas reais de análise e processamento de dados utilizando algoritmos computacionais de aprendizado de máquina	Pensamento Computacional	40h	Optativa
OMO	Modelagem 3D	Construir objetos ou formas em três dimensões através de ferramentas computacionais especializadas	Noções de Geometria	40h	Optativa
ORV	Realidade Virtual	Construir ambientes tridimensionais com recursos de imersão e interação usando ferramentas de computação gráfica e jogos	Modelagem 3D	40h	Optativa

Código	Oficina	Objetivo	Pré-Requisito	Carga Horária Estimada	Tipo
OPE	Prototipagem Eletrônica	Projetar placa de circuito impresso com elemento microcontrolador voltada para aplicações de sensoriamento inteligente, automação e internet das coisas.	Pensamento Computacional e Noções de Eletricidade	40h	Optativa
OEI	Empreendedorismo e Inovação	Conhecer o empreendedorismo e as possibilidades de empreender na economia 4.0.	-	40h	Obrigatória
OGP	Gestão de Projetos	Conhecer os princípios, as técnicas e as ferramentas do gerenciamento de projetos com base no Sistema da Produção Enxuta.	-	40h	Obrigatória
PIT	Projeto de Inovação Tecnológica	Estimular o desenvolvimento de habilidades e comportamentos – trabalho em equipe, criatividade, gestão de projetos, empreendedorismo e inovação, aprendizado contínuo – para abordar desafios reais e criar ambiente favorável à cultura de desenvolvimento tecnológico e de inovação.	-	120h	Obrigatória

A tabela abaixo informa as principais atividades relacionadas às Oficinas 4.0.

**Tabela 2. Cronograma de Atividades das Oficinas 4.0**

Etapa	Atividade	Data
1	Capacitação dos professores coordenadores e orientadores das instituições selecionadas por especialistas do Ifes	Outubro-Novembro de 2020
2	Visita de especialistas do Ifes às Instituições selecionadas para capacitação dos professores coordenadores e orientadores	Outubro-Novembro de 2020
3	Início das Oficinas	Novembro de 2020
4	Término das Oficinas	Agosto de 2021

## ANEXO II – Modelo Estruturado Para Apresentação da Proposta

### ATENÇÃO:

- Conforme determinado neste Edital, a proposta deverá seguir a estrutura deste modelo e todos os itens deverão constar, na ordem determinada.
- Não excluir qualquer dos campos deste formulário. Caso não tenha informação a incluir, preencher com "nada a declarar".
- Os itens assinalados com um asterisco são obrigatórios e os demais são classificatórios e complementares.

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE\*

Nome:		Sigla:	
Campus:		CNPJ:	
E-mail:			
Endereço:			
Cidade:	UF:	CEP:	
DDD:	Telefones:		

### 2. CARTA DE APOIO INSTITUCIONAL À PROPOSTA, ASSINADA PELO REITOR\*

Anexar Carta de apoio à proposta assinada pelo reitor da Instituição proponente.

### 3. COORDENADOR DA PROPOSTA\*

Nome:	
Cargo/Função:	
Tel:	E-mail:

### 4. PROFESSORES MEMBROS DAS EQUIPES\*

Nome	Função	Link do CV lattes
	Coordenador	

Nome	Função	Link do CV lattes
	Orientador	

**5. JUSTIFICATIVA PARA PARTICIPAR DAS OFICINAS 4.0\***

--

**6. DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE INCLUINDO O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO EXISTENTE, COM DESTAQUE PARA O NÚCLEO INCUBADOR, A EMPRESA JÚNIOR E O POLO DE INOVAÇÃO\***

--

**7. DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA JÁ EXISTENTE NA INSTITUIÇÃO A SER UTILIZADA PARA A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E PARA A REALIZAÇÃO DAS OFICINAS\***

--

**8. CURSOS ENVOLVIDOS NA PROPOSTA\***

8.1. Indique eventuais cursos participantes da equipe proponente.

Nome do Curso	Tipo de Oferta (Integrado, Subsequente, Concomitante, Superior, Pós-Graduação)	Número de Alunos Matriculados


**9. EXPERIÊNCIA DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE PD&I EM COOPERAÇÃO COM O SETOR PRODUTIVO PÚBLICO OU PRIVADO\***

A instituição proponente realizou algum contrato de parceria com o setor produtivo público ou privado para o desenvolvimento de projetos de PD&I nos últimos 2 anos?

Sim ( ) Não ( )

Caso a resposta seja afirmativa, listar os cinco principais projetos de PD&I executados ou em execução com o setor produtivo público ou privado.

Nome da Instituição Parceira	Título do Projeto	Inovação pretendida/ desenvolvida	Vigência (mês/ano) Início e fim	Valor total do projeto (R\$)	Link da Página do Projeto ou de Notícia Relacionada ao Projeto

**10. SOBRE A(S) INSTITUIÇÃO(S) PARCEIRA(S) DA PROPOSTA\***

10.1. Listar a(s) instituições(s) parceira(s) que concorda(m) em participar da Proposta (anexar a(s) respectiva(s) Declaração(ões) de Concordância – Anexo IV)

Nome da Instituição Parceira	CNPJ	Área do Conhecimento	Atividade Econômica	Contrapartida Prevista

- 10.2. Histórico dos principais projetos de PD&I entre a instituição proponente e a instituição(ões) parceira(s), nos últimos dois anos (incluir mais quadros, se necessário)

<b>Nome da Instituição Parceira 1:</b>		
<b>Título do Projeto</b>	<b>Inovação pretendida / desenvolvida</b>	<b>Vigência (mês/ano) Início e fim</b>

<b>Nome da Instituição Parceira 2:</b>		
<b>Título do Projeto</b>	<b>Inovação pretendida / desenvolvida</b>	<b>Vigência (mês/ano) Início e fim</b>

**11. SOBRE A(S) INSTITUIÇÃO(S) PÚBLICA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARCEIRA(S) DA PROPOSTA**

- 11.1. Listar a(s) instituição (ões) pública(s) da educação básica das redes estadual ou municipal que concorda(m) em participar da Proposta (anexar a(s) respectiva(s) Declaração(ões) de Concordância – Anexo IV)

<b>Nome da Instituição Pública de Educação Básica</b>	<b>Cidade/Estado</b>

- 11.2. Histórico dos principais projetos de extensão entre a instituição proponente e instituições da educação básica das redes estadual ou municipal, nos últimos dois anos

Nome da Instituição Pública da Educação Básica:		
Título do Projeto	Objetivo	Número de Alunos Beneficiados

**12. RESUMO DA PROPOSTA\***

(Descreva resumidamente os projetos de inovação tecnológica, os planos de trabalho, os resultados esperados e critérios de seleção dos bolsistas)

--

**13. RESULTADOS ESPERADOS\***

(Descreva o grau de inovação e potencial de impacto dos resultados, sob o ponto de vista da formação dos estudantes. Evidencie o potencial inovativo do projeto, comparando as soluções a serem desenvolvidas e demonstrando suas vantagens em relação a outras soluções disponíveis. No caso de as soluções propostas nos projetos serem passíveis de proteção por patentes e/ou outras modalidades de propriedade industrial, seu potencial inovativo deve ser demonstrado por meio de busca de anterioridade em bases de patentes.)

--

**14. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO\***

(Descreva como a instituição pretende fazer a gestão, o acompanhamento e a avaliação da Proposta)

--

**15. PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E RESPECTIVOS PLANOS DE TRABALHO\***

Anexar Arquivo conforme modelo disponível no Anexo V

**16. PLANO FINANCEIRO\***

16.1 Recursos de bolsas de pesquisa ao longo de dez meses não devem ultrapassar R\$ 116.000,00.

16.2 A soma dos recursos das bolsas concedidas a estudantes ao longo de dez meses não deve ultrapassar R\$ 53.000,00.

<b>Modalidade</b>	<b>Nível</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Perfil do bolsista</b>	<b>Atividades a serem realizadas</b>	<b>Recursos (R\$) em dez meses</b>
<b>Valor Total</b>					

## ANEXO III

## ACORDO DE COOPERAÇÃO N° \_\_\_\_\_

**Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram o INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – Ifes, a (inserir nome da pessoa jurídica da INSTITUIÇÃO EXECUTORA) e a FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – FACTO, para os fins a que menciona.**

O presente Acordo de Cooperação é firmado entre:

1. O **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO – Ifes**, autarquia federal, vinculada ao Ministério da Educação, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, com sede à Avenida Rio Branco, 50, Santa Lúcia, Vitória/ES, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 10.838.653/0001-06, neste ato representado pelo seu Reitor Jadir Jose Pela, portador da Carteira de Identidade n.º 447.456, expedida pela SSP/ES e inscrito no CPF 478.724.117-68, doravante denominado **Ifes**,
2. O (inserir nome da pessoa jurídica da **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**), inscrita no CNPJ sob o n.º (número), com sede na (endereço), neste ato representada pelo seu dirigente máximo, Sr. \_\_\_\_\_, (nacionalidade), (estado civil), (profissão), portador do RG n.º (número), inscrito no CPF n.º (número), residente e domiciliado na Rua \_\_\_\_\_, doravante denominada **INSTITUIÇÃO EXECUTORA**,
3. A **FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – FACTO**, com sede na Rua Wlademiro da Silveira, n.º 75, no bairro Jucutuquara, na cidade de Vitória/ES, CEP n.º 29.040-830, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 03.832.178/0001-97 neste ato representada pelo seu Diretor Presidente Klinger Cecon Caprioli, CPF n.º 031.125.797-63 e RG n.º 1074769/SSPES, doravante denominada **INTERVENIENTE**,

no uso de suas atribuições legais que lhes conferem os respectivos Estatutos, resolvem celebrar o presente acordo, sujeitando-se aos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores; do Decreto Federal nº 93.872/86, da Lei nº 10.973/2004, atualizada pela Lei 13.243/2016 e decreto 9.283/2018; do Decreto Federal nº 6.170/2007; e das Leis 9.279/1996, 9.456/1997 e 9.609/1998. Assim, em conjunto, resolvem firmar o presente acordo pelas cláusulas que seguem:

## CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. Constitui-se objeto do presente **ACORDO** a cooperação técnica e científica visando a implementação de projetos voltados à **formação no uso das tecnologias digitais, combinadas ao empreendedorismo e à inovação**, associados ao ensino, pesquisa e extensão, nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) no país, por adesão a regras editalícias e atos administrativos por propostas institucionais, conforme os ditames do **Edital Ifes n.º 02/2020 – Apoio à Implementação das Oficinas 4.0**, publicado no Diário Oficial da União e em plataformas oficiais do Governo Federal.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DA COOPERAÇÃO**

2.1. A cooperação definida na Cláusula Primeira ocorrerá **mediante adesão** das Instituições por submissão de propostas, em conformidade com ao **Edital Ifes n.º 02/2020 – Apoio à Implementação das Oficinas 4.0** considerando a responsabilidade que cada gestão institucional assume sobre a execução da proposta, além das contrapartidas.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DAS ENTIDADES**

##### **Compete ao Ifes:**

3.1. Realizar os procedimentos administrativos necessários, se valendo de interveniência de fundação de apoio para gestão administrativa e operacional, para viabilizar o desembolso financeiro associado ao cronograma de execução de cada proposta selecionada.

3.2. Coordenar a execução das ações previstas em regras contidas no **Edital Ifes n.º 02/2020 – Apoio à Implementação das Oficinas 4.0** e em planejamento estabelecido com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

##### **Compete à INTERVENIENTE:**

3.3. Realizar gestão administrativa e operacional do pagamento de bolsas e da aquisição e disponibilização dos itens necessários para a execução das propostas selecionadas.

3.4. Disponibilizar, por meio de doação, os itens adquiridos para as respectivas **INSTITUIÇÕES EXECUTORAS**, de forma a viabilizar a execução das propostas selecionadas.

##### **Compete à INSTITUIÇÃO EXECUTORA:**

3.5. Acompanhar a execução das propostas submetidas com avaliação periódica e prestar informações, sempre que solicitadas, a respeito do desenvolvimento dos projetos, da utilização dos itens disponibilizados para a execução dos projetos e da execução de atividades pelos bolsistas.

3.6. Alocar em suas dependências físicas, os itens necessários para a execução das propostas, preferencialmente sob a responsabilidade e manutenção dos coordenadores das propostas selecionadas, viabilizando a estruturação de ambientes e laboratórios para o seu desenvolvimento.

3.7. Pagar outras despesas necessárias para a execução da proposta, tais como passagens e diárias, a título de contrapartida.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA**

4.1. A vigência do presente instrumento dar-se-á no instante em que for assinado este **ACORDO**, com término previsto para \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

4.2 O prazo de vigência do presente **ACORDO** é de **XX (por extenso) ano/meses**, contado a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, observando o disposto no artigo 57, da Lei 8.666/1993.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DO ACOMPANHAMENTO**

5.1. Fica reservado ao Ifes o direito de, durante a execução da proposta, promover visitas técnicas ou solicitarem informações adicionais para aperfeiçoar a avaliação e acompanhamento.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO**

6.1. A **INSTITUIÇÃO EXECUTORA** providenciará, como condição de eficácia, a publicação deste **ACORDO** sob a forma de extrato, no Diário Oficial da União, nos termos do art. 33 da Portaria Interministerial nº 507/2011.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESCISÃO E DA DENÚNCIA**

7.1. O presente **ACORDO** poderá ser rescindido de pleno direito no caso de infração a qualquer uma das cláusulas e condições nele estipuladas, ou denunciado por qualquer dos partícipes, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias ou a qualquer tempo em face da superveniência de impedimento legal que torne formal ou materialmente inexecutável.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DO FORO**

8.1 No caso de litígio ou divergência oriundas do presente Termo de Compromisso, no tocante à execução, as partes envidarão os seus esforços no sentido de dirimi-los inicialmente pela via amigável. A tentativa de acordo será considerada fracassada assim que uma das partes tiver feito tal comunicação a outra parte por escrito. Para dirimir as questões oriundas deste instrumento, as partes elegem a Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal (CCAF), com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim, justas e acordadas, as Partes firmam este instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, comprometendo-se a cumprir e a fazer cumprir, por si e por seus sucessores, em juízo ou fora dele, tão fielmente como nele se contém, na presença das testemunhas abaixo, para que produza os devidos e legais efeitos.

Vitória/ES, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

JADIR JOSE PELA  
Reitor  
Instituto Federal de  
Educação, Ciência e  
Tecnologia do Espírito Santo  
**Ifes**

Inserir nome do reitor da  
instituição  
Inserir nome completo da  
instituição  
**INSTITUIÇÃO EXECUTORA**

Klinger Ceccon Caprioli  
Diretor Presidente  
Fundação de Apoio ao  
Desenvolvimento da Ciência e  
Tecnologia  
**INTERVENIENTE**

**TESTEMUNHAS:**

Nome:

Nome:

CPF:

CPF:

**ANEXO IV**  
**Declaração de Concordância da Instituição Parceira**

(Utilizar papel timbrado da Instituição)

**DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO PARCEIRA**

Edital IFES Nº. 02/2020

Oficinas 4.0

Declaramos para os devidos fins que a (Nome da Instituição/Empresa/sigla), CNPJ nº \_\_\_\_\_ tem plena concordância com a sua participação nas Oficinas 4.0, como Instituição/Empresa Parceira da (Nome da Instituição Proponente/sigla), comprometendo-se ao cumprimento das diretrizes e obrigações previstas neste Edital.

\_\_\_\_\_  
Local e data.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Nome do representante legal Cargo  
Nome da Instituição

## ANEXO V

### Modelo de Projetos de Inovação Tecnológica

#### PROJETO N

Utilizar este modelo para cada um dos quatro projetos que serão submetidos na proposta

##### 1. Informações relevantes para avaliação do projeto

Descrever os pontos fortes e oportunidades a que a proposta do projeto se destina.

##### 2. Introdução e justificativa

Caracterize o problema que o projeto pretende abordar, referenciando produtos e/ou serviços relacionados.

##### 3. Objetivos do Projeto

###### 3.1 Objetivo geral

O objetivo geral define o que o proponente pretende atingir com essa proposta.

###### 3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos definem etapas do trabalho a serem realizadas para que se alcance o objetivo geral.

##### 4. Fundamentação teórica / Revisão de literatura

Consiste em apresentar um resumo do que já foi investigado sobre o tema, destacando os avanços, críticas e limitações das formulações.

##### 5. Metodologia e Estratégia de Ação

A metodologia remete diretamente às técnicas metodológicas, ferramentas a serem empregadas, e à maneira de trabalhar no desenvolvimento do projeto.

##### 6. Critério de escolha dos Membros da Equipe

Informar como os professores orientadores e alunos bolsistas serão selecionados e os critérios utilizados.

##### 7. Resultados e impactos esperados

Descreva qual será a repercussão da sua pesquisa em relação ao tema investigado na comunidade científica e na sociedade, a partir dos resultados e conclusões decorrentes da sua investigação.

**8. Viabilidade técnica**

Explicite quais recursos materiais e financeiros estão disponíveis para a realização do trabalho.

**9. Plano de Trabalho****9.1 Oficinas Seleccionadas para a Capacitação da Equipe (ver Anexo I)****9.2 Cronograma de atividades**

Detalhe as etapas (atividades) que levarão à realização dos objetivos descritos.

Etapa (Detalhamento das atividades)	Período (mês)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

OBS. Podem ser inseridas quantas linhas forem necessárias neste cronograma.

**10. Referências**

Relacione aqui as principais referências bibliográficas utilizadas na elaboração do projeto. Use formato ABNT.