

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**RAUL DE FREITAS BALBINO**

**TRABALHO E SOCIEDADE: ORGANIZAÇÃO FABRIL E ORGANIZAÇÃO  
EDUCACIONAL NA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (2004 – 2017)**

**UBERLÂNDIA**

**2019**

**RAUL DE FREITAS BALBINO**

**TRABALHO E SOCIEDADE: ORGANIZAÇÃO FABRIL E ORGANIZAÇÃO  
EDUCACIONAL NA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (2004 – 2017)**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Educação, da Universidade Federal de Uberlândia, com exigência parcial para obtenção do Título de Doutor em Educação.

Área de concentração: Trabalho, Sociedade e Educação.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Lucena.

**UBERLÂNDIA**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

B172t  
2019 Balbino, Raul de Freitas, 1966-  
Trabalho e sociedade [recurso eletrônico] : organização fabril e  
organização educacional na Universidade Aberta do Brasil / Raul de  
Freitas Balbino. - 2019.

Orientador: Carlos Alberto Lucena.  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa  
de Pós-Graduação em Educação.  
Modo de acesso: Internet.  
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2019.930>  
Inclui bibliografia.

1. Educação. 2. Universidade Aberta do Brasil. 3. Ensino a distância.  
4. Universidades e faculdades - Administração. I. Lucena, Carlos  
Alberto, (Orient.) II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de  
Pós-Graduação em Educação. III. Título.

---

CDU: 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

### ATA DE DEFESA

Programa de Pós-Graduação em:	EDUCAÇÃO				
Defesa de:	TESE DE DOUTORADO 18/2019/208 - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGED				
Data:	SETE DE JUNHO DE DOIS MIL E DEZENOVE	Hora de início:	14:45	Hora de encerramento:	19:00
Matrícula do Discente:	11513EDU040				
Nome do Discente:	RAUL DE FREITAS BALBINO				
Título do Trabalho:	Trabalho e sociedade: Organização Fabril e Organização Educacional na Universidade Aberta do Brasil				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Trabalho, Sociedade e Educação				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	A formação profissional no século XXI: um estudo sobre a Universidade Petrobrás				

Reuniu-se no sala 1G145, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Ari Raimann - UFG; Fábio André Teixeira - UFV; Robson Luiz de França - UFU; Fabiane Santana Previtali - UFU e Carlos Alberto Lucena - UFU como orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Carlos Alberto Lucena, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

**Aprovado(a).**

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Lucena, Membro de Comissão**, em 07/06/2019, às 18:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Robson Luiz de França, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/06/2019, às 18:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabiane Santana Previtali, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/06/2019, às 18:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Fábio André Teixeira, Usuário Externo**, em 12/06/2019, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **ARI RAIMANN, Usuário Externo**, em 14/06/2019, às 20:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1307779** e o código CRC **9ABAE4AC**.

---

No âmbito educacional, as soluções “não podem ser *formais*; elas devem ser *essenciais*”.

ISTVÁN MÉSZÁROS

Dedico à minha família, professores, colegas e amigos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Uberlândia, pelo ensino e infraestrutura disponibilizados.

Ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFU e a todos os professores e profissionais que o integram, pelo conhecimento transmitido, dedicação e valiosas contribuições.

Agradecimentos especiais a todos os professores da Linha Trabalho, Sociedade e Educação do PPGED/FACED/UFU.

Ao Professor Dr. Carlos Alberto Lucena, por ter aceitado orientar esta tese e por todo o apoio durante o doutorado.

Agradeço aos membros da banca pela dedicação e por todas as contribuições.

Aos colegas do PPGED e da FAGEN, pelo apoio e por todos os momentos excepcionais de aprendizagem que passamos juntos.

À minha amada família, pela confiança, suporte, paciência, amor e carinho.

## RESUMO

BALBINO, Raul de Freitas. TRABALHO E SOCIEDADE: ORGANIZAÇÃO FABRIL E ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL NA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (2004-2017). UFU, 2019. 174 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

Esta tese, “Trabalho e Sociedade: Organização Fabril e Organização Educacional na Universidade Aberta do Brasil” apresenta visões sobre a educação a distância; sua história; organização, implementação e trabalho na Universidade Aberta do Brasil a partir da legislação; processo fabril na educação e formas organizacionais em rede. Tem como tema a organização fabril e educacional na educação a distância, e como objeto de estudo o modelo organizacional da Universidade Aberta do Brasil. A metodologia utilizada fundamenta-se na utilização de referenciais bibliográficos e análises documentais correlacionados ao tema e a abordagem qualitativa deu forma à investigação. O objetivo geral da pesquisa é analisar e compreender o Sistema Universidade Aberta do Brasil, enquanto organização educacional e organização fabril, no período referencial de 2004 a 2017. Os demais objetivos se dividem em compreender o desenvolvimento histórico da educação a distância no Brasil, investigar como se deu a implantação do Consórcio Universidade Aberta do Brasil, analisar como a educação a distância se constitui em um sistema fabril, analisar os diversos modelos de redes organizacionais em correlação com a Universidade Aberta do Brasil enquanto organização estruturada em rede e identificar o impacto do modelo fabril no trabalho dos profissionais da educação. A tese que formulamos é que a estrutura organizacional do sistema Universidade Aberta do Brasil é constituída como um modelo fabril de educação, com características taylorista/fordista e também das organizações de produção flexível, potencializando a formação fragmentada.

## ABSTRACT

BALBINO, Raul de Freitas. WORK AND SOCIETY: FABRIL ORGANIZATION AND EDUCATIONAL ORGANIZATION IN THE OPEN UNIVERSITY OF BRAZIL (2004 - 2017). UFU, 2019. 174 f. Thesis (Doctorate in Education). Federal University of Uberlândia, 2019.

This thesis, "Work and Society: Manufacturing Organization and Educational Organization at the Open University of Brazil," presents visions about distance education; its story; organization, implementation and work at the Open University of Brazil from the legislation; manufacturing process in education and organizational forms in network. Its theme is the manufacturing and educational organization in distance education, and as an object of study the organizational model of the Open University of Brazil. The methodology used is based on the use of bibliographical references and documentary analyzes correlated to the theme and the qualitative approach gave form to the investigation. This research's general objective is to analyze and understand the Open University System of Brazil as an educational organization and manufacturing organization, in the reference period from 2004 to 2017. The other objectives are divided into understanding the historical development of distance education in Brazil, the implementation of the Open University Consortium do Brazil was carried out, to analyze how distance education is constituted in a manufacturing system, to analyze the various models of organizational networks in correlation with the Open University of Brazil as a network structured organization and to identify the impact of the model in the work of education professionals. The formulated thesis is that the organizational structure of the Open University System of Brazil is constituted as a factory model of education, with Taylorist / Fordist characteristics and also of flexible production organizations, potentializing the fragmented formation.

## LISTA DE IMAGENS

Imagem 01	Cinco gerações de educação a distância	31
Imagem 02	Educação a distância de Paulo Apóstolo	32
Imagem 03	Anúncio de curso por correspondência de 1909	33
Imagem 04	Nota de Instalação da Rádio Sociedade	36
Imagem 05	Fundação da Rádio Sociedade (Gazeta de Notícias, 1923)	37
Imagem 06	Teleconferência	48
Imagem 07	Cobertura do Satélite Star One D1 (Descida Brasil)	50
Imagem 08	Matrículas na educação a distância e presencial (2007 a 2017)	55
Imagem 09	Campanha publicitária da Prefeitura do Rio de Janeiro (2014)	80
Imagem 10	Linha de Montagem da Ford em 1912	91
Imagem 11	Cluster Italiano de Calçados e Moda	127
Imagem 12	Cluster turístico de Caldas Novas – GO	128
Imagem 13	Consórcio Modular de Resende – RJ	132
Imagem 14	Imagem Espacial do Consórcio Modular de Resende - RJ	134
Imagem 15	Cadeia de suprimentos para o Aço utilizado numa porta de automóvel	137
Imagem 16	Consórcio Modular de Resende - RJ - Fluxo de Suprimentos	137
Imagem 17	Educação a distância como atrativo central	150
Imagem 18	Relações verticais e horizontais no Sistema UAB	151

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b>	Programas educacionais de destaque através do rádio	39
<b>Quadro 02</b>	TVs e Canais de Educação e Documentários	42
<b>Quadro 03</b>	Cronologia dos programas da televisão brasileira voltados à educação	43
<b>Quadro 04</b>	Síntese dos telepostos – Programa “Um Salto Para o Futuro”	49
<b>Quadro 05</b>	Amostra - Universidades ofertantes de EaD	52
<b>Quadro 06</b>	AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem	54
<b>Quadro 07</b>	Projetos Iniciais Financiados pelo Fórum das Estatais	71
<b>Quadro 08</b>	Papéis e funções dos consorciados UAB	74
<b>Quadro 09</b>	Universidade Aberta do Brasil, direcionamento legal.	76
<b>Quadro 10</b>	Bolsistas Participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).	87
<b>Quadro 11</b>	Terceiros Participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito da UAB.	88
<b>Quadro 12</b>	Critérios de análise dos indicadores de Avaliação de Cursos.	102
<b>Quadro 13</b>	Vantagens da padronização segundo Otto Peters	104
<b>Quadro 14</b>	Apostilas por aluno nos cursos de pós-graduação UFU/FAGEN/PNAP	105
<b>Quadro 15</b>	Crescimento dos cursos a distância: 2015- 2017	110
<b>Quadro 16</b>	Custos comparativos entre dois cursos de Educação a distância	111
<b>Quadro 17</b>	Contraste entre ideias taylorista/fordista e toyotista	119
<b>Quadro 18</b>	Classificações de Alianças Estratégicas	123
<b>Quadro 19</b>	Unidades Produtivas do Consórcio Modular de Resende - RJ	134
<b>Quadro 20</b>	Consórcio Modular de Resende - RJ – Empresas e produtos	138
<b>Quadro 21</b>	Relações na cadeia de suprimentos	140
<b>Quadro 22</b>	Objetivos de Desempenho dos Serviços Terceirizados	142

<b>Quadro 23</b>	Trabalhadores Terceirizados na UAB	145
<b>Quadro 24</b>	Legislação sobre Consórcios Públicos	149

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AIM	Articuled Instructional Media
ALC	América Latina e Caribe
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ARPA	Advanced Research Projects Agency
Art.	Artigo
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BM	Banco Mundial
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEAD	Centro de Educação a distância da Universidade federal de Uberlândia
CENDEC	Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico
CFE	Conselho Federal de Educação
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CETEB	Centro de Ensino Técnico de Brasília
EAD	Educação a Distância
EBC	Empresa Brasil de Comunicação
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
EPT	Educação para Todos
EUA	Estados Unidos da América
FACED	Faculdade de Educação
FAGEN	Faculdade de Gestão e Negócios
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

FIES	Financiamento Estudantil
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNTEVÊ	Fundo de Financiamento da Televisão Educativa
GPS	Global Positioning System
HEC	Grande Ecole
HKUST	The Hong Kong University of Science and Technology
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPES	Instituição Pública de Ensino Superior
KAIST	Korea Advanced Institute of Science and Technology
LDB	Lei de Diretrizes de Base
MEC	Ministério da Educação
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
NDE	Núcleo Docente Estruturante

NUCEA	National University Continuing Education Association
NUTN	National University Teleconferencing Network
ORT	Organização, Reconstrução e Trabalho
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PBM	Pesquisa Brasileira de Mídia
PC	Computador Pessoal
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAP	Programa Nacional de Formação de Administradores Públicos
PROFIAP	Mestrado Profissional em Administração Pública
PRONTEL	Programa Nacional de Teleducação
RENEC	Representação Nacional das Emissoras Católicas
SACI	Satélite Avançado de Comunicações interdisciplinares
SAED	Sistema Aberto de Educação a Distância
SATE	Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais
SECOM	Secretária de Comunicação Social
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESC	Serviço Social do Comércio
SETREL	Seminário Nacional de Transportes das Empresas do Setor Energético
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SIRENA	Sistema Rádio Educativa Nacional
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TV	Televisão

TVE	Tv Educativa
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNESCO	Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIUBE	Universidade de Uberaba
URL	Uniform Resource Locator
USP	Universidade de São Paulo
WEBCT	Web Course Tools
WWW	Word Wide Web

## **SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	16
<b>1. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: RESGATE HISTÓRICO E CONTRADIÇÕES</b>	30
1.1 Cinco Gerações de Educação a Distância	31
1.1.1 Primeira Geração: Correspondência	31
1.1.2 Segunda Geração: Rádio e Televisão	34
1.1.2.1 Educação Através do Rádio	35
1.1.2.2 Educação Através da Televisão	40
1.1.3 Terceira Geração: Universidades Abertas	44
1.1.4 Quarta Geração: Teleconferência	46
1.1.5 Quinta Geração: Internet/Web	51
1.2 Contradições na Educação a Distância	56
<b>2. REGULAMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA</b>	64
<b>3. A EDUCAÇÃO COMO PROCESSO FABRIL</b>	78
3.1 Racionalização	82
3.2 Divisão do Trabalho e Especialização	86
3.3 Linha de Montagem	91
3.4 Mecanização	94
3.5 Trabalho Preparatório	96
3.6 Controle	99
3.7 Formalização	102
3.8 Padronização	104
3.9 Produção em Massa	107

<b>4. REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA</b>	<b>113</b>
4.1 Reestruturação Capitalista	115
4.2 Toyotismo	118
4.3 Redes Organizacionais	121
4.3.1 Alianças Estratégicas	122
4.3.2 Cooperativas	124
4.3.3 Clusters	126
4.3.4 Consórcio Modular	129
4.3.4.1 Cadeia de Suprimentos (Supply Chain)	136
4.3.4.2 Terceirização	141
<b>Considerações Finais</b>	<b>146</b>
<b>Referências</b>	<b>154</b>
<b>Apêndice</b>	<b>170</b>
<b>Anexo</b>	<b>173</b>

## INTRODUÇÃO

A criação, implantação e o aperfeiçoamento de uma nova geração de sistemas de educação a distância têm sido considerada, por alguns autores, como a principal inovação das últimas décadas na área de educação (LITTO, 2009, p.14; CASTANHEIRA, et. al. p. 55). Sob o ponto de vista da eficiência, segundo informações do Censo da Educação Superior (INEP, 2017, p. 11), entre 2007 e 2017 houve um crescimento de 226% de ingressantes nos cursos de EaD, saltando de 329.271 em 2007 para 1.073.497, atendendo sobretudo, adultos que encontraram nessa modalidade um caminho para completar sua formação ou mesmo realizar novos cursos.

É fato que um grande contingente populacional passou a ter acesso à educação, principalmente aqueles que estão distantes dos centros educacionais, ou para os que não dispunham de tempo para a educação presencial. Tem crescido também, a formação profissional de professores, como também, de outras categorias profissionais através da modalidade de educação à distância.

A oferta do conhecimento é realizada através das TICs - tecnologias de informação e comunicação: Internet, CD-ROOM, DVD, televisão, rádio, e-mail, entre outros. Além das tecnologias descritas apoiam a modalidade um arsenal de meios de comunicação, técnicas de ensino, metodologias de aprendizagem, processos de tutoria, polidocência<sup>1</sup> e mídias diversas como: áudios, vídeos, guias de estudos, web conferências, videoconferências, internet e intranets (ROSINI, 2007, p. 77; MOORE e KEARSLEY, p. 105).

As TICs alavancam as ofertas de cursos a distância, aumentando progressivamente em quantidade e tornando-se disponível para um público sempre maior, cujo efeito imediato para as organizações de educação é uma redução drástica nos custos de ofertas.

---

<sup>1</sup> Refere-se ao trabalho de uma equipe multidisciplinar na EaD. “Na EaD, normalmente cabem a diferentes profissionais as tarefas de produzir o conteúdo do curso, de organizar didaticamente o material de converter o material para a linguagem da mídia (impressa, audiovisual, virtual, etc.), de coordenar todas as atividades de um curso e manejar/gerenciar a turma, entre outras... A essa unidade, formada pelo trabalho de uma equipe de profissionais da EaD, denomina-se de polidocência”. (MILL, 2002, 2006, 2010).

Sobre a redução de custos, Rumble afirma que,

“[...] o ensino a distância, ao facilitar o atendimento a numerosos estudantes utilizando número limitado de professores, parece abrir caminho para a economia de escala e, aparentemente, para a redução de custos” (RUMBLE, 2003, p. 11).

Segundo Davis, et al, (2001, p. 260), “Com volumes maiores, custos fixos são espalhados por um maior número de unidades, reduzindo, assim, a quantidade de despesas gerais que são alocadas a cada produto, reduzindo os custos”. Importância também destacadas por Moore e Kearsley (2007), afirmando que:

“Os temas pesquisados de principal interesse para os administradores educacionais envolvem estratégias para organizar os recursos representados por pessoas e dinheiro de um modo que produzirá bons resultados com o menor custo” (MOORE E KEARSLEY, 2007, p. 267).

Fica claro que, a educação é pensada não só em termos de qualidade, mas também, em termos financeiros, assim, a mercantilização da educação, e mesmo, a educação a distância não é algo novo, sua existência no Brasil é datada do final do século XIX, fato comprovado através do Jornal do Brasil, da cidade do Rio de Janeiro, onde, anúncios ofereciam cursos profissionalizantes por correspondência (ALVES, 2009, p. 9).

A mercantilização do ensino ganhou forças com a Constituição Federal promulgada em 1988, no inciso III do artigo 206, estabelecendo como princípio da educação escolar o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas e a coexistência de instituições públicas e privadas de ensino. Este mesmo princípio foi reproduzido e desdobrado em incisos próprios, o III e o V do artigo 2º, na Lei 9.394, da Lei de Diretrizes de Bases da Educação de 1996.

A presença de instituições privadas no ensino remete a obtenção de lucros, através do trabalho humano. Assim, segundo Marx (2011a, p. 60), na comercialização de qualquer produto ou serviço, está implícito o processo de industrialização, e nele o trabalho humano, nessa situação, o valor de um produto constitui-se em um contraponto importante ao afirmar que “um bem só possui, portanto, valor, porque nele está corporificado, materializado, trabalho humano abstrato”.

No sistema produtivo, o ser humano é o principal ator, cujo enredo se desenvolve no processo de trabalho, é através dele que o homem constrói sua própria história. O trabalho aqui compreendido não é apenas gerador de lucro, mas consideramos também, todas as formas de trabalho que geram uma contribuição para o indivíduo, não de uma forma alienada, mas consciente do indivíduo, “torna-se, portanto, atividade da essência do indivíduo. Nessa atividade o indivíduo se objetiva, deixa sua marca individual” (DUARTE, 1999, P.188).

É na prática do seu trabalho, vivendo sua essência como indivíduo, que o homem demonstra quem ele realmente é, um ser integral que adquire conhecimento sobre uma realidade maior, para aplicar o conhecimento adquirido como parte do seu ser total e não em partes especializadas, o homem e seu conhecimento não são apenas fragmentos isolados, mas constituem um belíssimo mosaico, composto por trabalhadores.

“Todo trabalho é, de um lado, dispêndio de força humana de trabalho, no sentido fisiológico, e, nessa qualidade de trabalho humano igual ou abstrato, cria o valor das mercadorias. Todo trabalho, por outro lado, é dispêndio de força humana de trabalho, sob forma especial, para um determinado e, nessa qualidade de trabalho concreto útil e concreto, produz valores de uso”. (MARX, 2011a, p.68)

Nesta linha, é preciso questionar a natureza da formação profissional e do trabalho tendo em vista sua centralidade no desenvolvimento humano, em um momento que está em curso uma intensificação do trabalho abstrato. Fragmentando em fases sequenciadas e reduzindo o homem, a estilhaços de si mesmo, advindo uma separação do trabalho manual e intelectual.

Fato evidenciado nos processos atuais de formação profissional e especialmente na formação por meio da educação à distância, sobretudo, o PARFOR<sup>2</sup> e o PNAP<sup>3</sup>, programas da UAB – Universidade Aberta do Brasil, bem como no exercício do trabalho dos que atuam nessa modalidade de ensino.

Com a fragmentação do trabalho docente, há uma nítida divisão entre o trabalho intelectual e operacional, levando as universidades, através da educação a distância, perpetuar o mito da emancipação financeira, em que os estudantes vão puramente por relações materiais entre as coisas, impostas pelo pensamento

---

<sup>2</sup> PARFOR - Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica.

<sup>3</sup> PNAP - Programa Nacional de Formação em Administração Pública

dominante. Dessa forma, a educação aparece com uma nova configuração da divisão do trabalho. O pensamento de Marx e Engels (2009) aponta que:

“A divisão do trabalho só se torna realmente divisão a partir do momento em que surge uma divisão do trabalho material e espiritual. A partir desse momento, a consciência pode realmente dar-se à fantasia de ser algo diferente da consciência da práxis existente, de representar realmente alguma coisa sem representar nada real – a partir desse momento a consciência é capaz de se emancipar do mundo e de passar à formação da teoria ‘pura’, da teologia, da filosofia, da moral etc..” (MARX e ENGELS, 2007, p. 35).

A formação profissional nos dias atuais evidência a divisão entre trabalho intelectual e manual. A divisão está posta, de um lado o trabalho manual e de outro, conforme o pensamento das ideias dominantes (MARX e ENGELS, 2009, p.67), o trabalho intelectual, a sociedade informacional ou em rede (CASTELS, 2002, p. 43).

No final do século XX, Peter Drucker, afirmava: “No passado, as fontes de vantagem competitiva eram o trabalho e os recursos naturais, agora e no próximo século, a chave para construir a riqueza das nações é o conhecimento” (DRUCKER, 2003, p. 183). É um modo de compreender a existência social, mas camufla as contradições reais do capitalismo, e apresenta-as como ideias. A era da informação ou era do conhecimento, reprime uma verdade: a fragmentação do homem e consequentemente a fragmentação de sua formação profissional.

Para Marx e Engels (2009, p. 23-24), não há separação entre trabalho intelectual e manual, pensamentos e sentidos físicos, é o homem todo, produto de sua própria história, é com ela que ele se confronta, em um materialismo dinâmico, aberto e interativo das coisas e não um mosaico do mundo, imposto através de conceitos e ideologias.

De forma inversa, a educação tem fragmentado a formação pessoal e profissional, e o faz ao absorver modelos do mundo empresarial, apropriou-se do modelo taylorista/fordista, de tal modo, que é perceptível o modelo fabril de educação. Tais modelos constituem as chamadas organizações mecânicas, organizações que agem como máquinas, como afirma Morgan (2006, p.22) “[...] considere a precisão mecânica com a qual muitas das nossas instituições devem

operar. A vida organizacional é frequentemente rotinizada, com a mesma precisão exigida de um relógio”.

Um verdadeiro organismo mecânico é encontrado no funcionamento das escolas, em suas atividades diárias nos deparamos com horários rígidos, rotinas predefinidas, tarefas repetitivas e estreito controle. Se incluirmos a educação a distância encontramos: produção em massa, fragmentação do trabalho, economia de escala, rotinização e processos que adquirem mais valor que as próprias pessoas que o realizam.

Mesmo em concepções teóricas distintas ao marxismo, o debate sobre a organização do trabalho está presente. Max Weber (2012), define a organização burocrática pela ênfase na precisão, velocidade, clareza, regularidade, confiabilidade e eficiência alcançadas através da criação de uma divisão rígida de tarefas, supervisão hierárquica, regras e regulamentos detalhados. Nesse sentido, a burocracia rotiniza a administração como as máquinas rotinizam a produção.

“Precisão, velocidade, certeza, conhecimento dos arquivos, continuidade, direção, subordinação estrita, redução de desacordos e de custos materiais e pessoais são qualidades que, na administração burocrática pura, e fundamentalmente na sua forma monocrática, atingem o seu nível ótimo” (WEBER, 2012, p. 37).

No processo de reestruturação do capitalismo, tais abordagens avançaram do taylorismo/fordismo para aplicações modernas de administração e do mundo do trabalho, o toyotismo tornou-se a base da nova sociedade. De acordo com Antunes (2009),

“O capital deflagrou, então, várias transformações no próprio processo produtivo, por meio da constituição das formas de acumulação flexível, do downsizing, das formas de gestão organizacional, do avanço tecnológico, dos modelos alternativos ao binômio taylorismo/fordismo, em que se destaca especialmente o ‘toyotismo’.” (ANTUNES, 2009, p. 49).

O modelo de gestão toyotista tem como base a gestão em rede, produção enxuta e flexibilidade. Inspiraram novos modelos de gestão, como: alianças estratégicas, joint venture, clusters, consórcios públicos e consórcios modulares. Este último modelo tem como precursora a Volkswagen do Brasil, unidade de Resende no Estado do Rio de Janeiro.

Neste contexto, de reestruturação produtiva, surge o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB, tratado como “um marco histórico para a educação brasileira

e amalgamado na produção coletiva de iniciativas compatíveis com a necessidade de revigoramento do modelo de formação superior no Brasil” (MOTA, 2009, p. 300). Assim como em outros setores, o programa é estruturado sobre o modelo de gestão em rede e as novas tecnologias de informação e Comunicação - TICs.

A UAB apesar de estar assentada sobre a base toyotista, também aplica em larga escala, os conceitos da administração clássica (taylorista/fordista). Incorporou o modelo de gestão em rede, muito similar a um consórcio modular, propiciou a fragmentação do trabalho (polidocência), gerou os superespecialistas da educação; produção em massa (apostilas, videoaulas e atendimento ao aluno); exerce um controle aprimorado dos processos através das tecnologias de informação e consorcia o conhecimento através de uma rede de professores, universidades e prefeituras.

Sobre o controle aprimorado, Previtali, Fagiani e Lucena (2019, p. 191), descrevem: “No lugar do cronometro em mãos dos gerentes, estão as tecnologias digitais, com o estabelecimento e monitoramento de metas e resultados concebidos pelos gestores”.

Assim como ocorre no ambiente fabril, a degradação do trabalho é visível no Sistema Universidade Aberta do Brasil, abrange docentes, professores autores, tutores, técnicos e terceiros envolvidos no processo. A deterioração do trabalho está pautada em contratos temporários de tempo parcial, além da remuneração através de bolsas de estudo e pesquisa, colocando todo o Sistema em situação de vulnerabilidade e desestabilizando o atual modelo educacional.

A remuneração através de bolsas, não gera vínculo empregatício, e devido ao seu baixo valor, possibilita a contratação de profissionais menos qualificados. Os mais qualificados veem a bolsa apenas como complementação de seu salário. Dessa forma, as atividades a distância, tornam-se um trabalho a mais, sem maiores benefícios em relação às suas atividades correntes, pelo contrário, há uma intensificação do trabalho e viagens de risco aos polos educacionais.

Como não há uma articulação coesa dos profissionais envolvidos, percebe-se, um “entrave” intencional para dificultar a profissionalização das atividades. Todos os processos estão pulverizados na rede, não há diálogos sobre as condições de

trabalho, cada um exerce sua atividade sem muitos questionamentos; o desligamento de suas atividades, a qualquer tempo é passível de ocorrer, sem que haja implicações trabalhistas para quem os contratou.

A eficiência do projeto UAB, está em seu formato fabril, como em uma linha de montagem, cada parte é montada isoladamente, e uma complementa a outra, o produto final é padronizado, e a economia de escala é obtida. Não há margem para reflexões críticas, como ocorre em uma sala de aula de cursos presenciais, não há opinião própria do professor sobre o conteúdo, ou sobre temas emergentes do dia a dia. O tempo de aula é cronometrado, o tempo para a resolução das atividades é mensurado, e aqueles que não se enquadram acabam evadindo do curso.

Apesar do processo de aprendizagem, o conteúdo é transferido como o produto final de uma linha fabril, sendo reproduzido no curso ou turma seguinte e os próximos discentes receberão as mesmas aulas e os mesmo conteúdos já ministrados anteriormente e assim consecutivamente.

Por conseguinte, um novo modelo de educação está posto, já que o modelo acadêmico presencial, de tendência crítica, não atende totalmente ao sistema de reprodução, necessário ao modelo de produção capitalista vigente, o sistema reproduz egressos em série e padronizados, que atenderão as demandas das indústrias de produtos e serviços.

Apesar de formar indivíduos profissionalmente “preparados” para o “mercado” de trabalho, não há uma concepção crítica sobre a realidade. Dessa forma, tendo sido capacitado na extensa linha de produção fabril da educação a distância (planejada e preparada), o discente se insere no mundo do trabalho, agora, com orgulho, é um trabalhador padrão, e sua capacidade laborativa será explorada em toda sua totalidade ou enquanto suportar as atividades.

Mészáros (2008) afirma que,

“Assim, a sociedade capitalista resguarda com vigor não apenas seu sistema de educação contínua, mas simultaneamente também de doutrinação permanente, mesmo quando a doutrinação que impregna tudo não parece ser o que é, por ser tratada pela ideologia vigente ‘consensualmente internalizada’ como o sistema de crença positivo compartilhado de maneira legítima pela ‘sociedade livre’ e totalmente não objetável. Ademais, o que torna as coisas ainda piores é que a educação contínua do sistema do capital tem como cerne a asserção de a própria

ordem social estabelecida não precisa de nenhuma mudança significativa”. (MÉSZÁROS, 2008, p. 82).

Marcada pela divisão entre trabalho manual e intelectual, teoria e prática, ciência e técnica, educação para dirigentes e dirigidos, a educação a distância, ocupa uma importante função na formação continuada do trabalhador, é um instrumento de adaptação deste, ao modelo produtivo e as suas possíveis mudanças. Reforça a dimensão alienante da educação e seu papel como aparelho ideológico do estado (ALTHUSSER, 1985, p. 68), já que voltada para o processo reprodutivo na forma capitalista.

O conhecimento transmitido, não serve apenas para adestrar a força de trabalho, mas também para reproduzir a ideologia do Estado através da educação dos indivíduos, que conseqüentemente, adotam as regras da ordem atual.

Como descreve Marx (2010),

“O trabalho estranhado arranca-lhe sua vida genérica, sua efetiva objetividade genérica e transforma a sua vantagem com relação ao animal na desvantagem de lhe ser tirado o seu corpo inorgânico, a natureza”. (MARX, 2010, p. 85).

Nesse sentido afasta o ser humano da sua dimensão humana e o aproxima da sua dimensão animal, o elemento animal torna-se humano e o humano animal.

Tal como acontece com um operário de fábrica, alienado do produto de seu próprio trabalho, na educação a distância, tanto os educadores quanto os estudantes estão alienados das “atividades de educação”, tornando insignificantes as atividades educacionais do aluno, aprender, estudar e pesquisar. No modelo em curso, a universidade é um instrumento de alienação quando afasta os indivíduos da estrutura cultural da sociedade, do mundo em que vivem, do conhecimento da vida cotidiana e, em seu lugar, ajuda na assimilação dos valores fornecidos pelo sistema em curso.

Adotando o caminho inverso, a Universidade que deveria ajudar os alunos a perceber o mundo do conhecimento, enriquecendo a própria vida do indivíduo, com a correta compreensão do ambiente e da natureza como parte de si mesmo, acabou por transformar a aprendizagem, em um ambiente fabril, transformando os indivíduos em autômatos, uma pessoa padrão, nos moldes aceitáveis pela sociedade.

A padronização implantada dita os fazeres docente, aulas gravadas, informações específicas e planejadas, tempo determinado, assim, não há espaço para criação, simplesmente oferecem pontualmente, o conhecimento que foi solicitado a fazê-lo. “Para o esclarecimento, aquilo que não se reduz a números e, por fim, ao uno, passa a ser ilusão.”. (ADORNO e HORKHEIMER, 1985, p. 20).

Dessa forma, os números se sobrepõem ao conhecimento, o modelo em rede, utilizado pela UAB corrobora com a degradação do trabalho e a automação dos indivíduos. Assim como no processo fabril consorciado, que tem em seu entorno todos os especialistas terceirizados, sem que estes, tenham os mesmos direitos do trabalhador da grande indústria, igualmente, a degradação é visível na EaD. Por exemplo, o contrato de trabalho de um tutor (terceirizado na atividade), não lhe dá os mesmos direitos de um professor (com dedicação exclusiva), mesmo exercendo atividades semelhantes, os direitos são diferentes.

Nos cursos de mestrado profissionalizante, ministrados através da modalidade de educação a distância, é visível essa correlação com o processo fabril. Sua estrutura em rede estabelece um corpo docente de “excelência”, ministrando aulas de uma única localidade, através das TICs, alcançam locais distantes e distintos dentro do país, substituindo dezenas de outros docentes. Ao mesmo tempo, inserem no processo de ensino, centenas de tutores e outros profissionais (terceirizados), assentados sobre uma frágil composição trabalhista, sem nenhum reconhecimento e nem garantias.

Segundo Lima e Gil (2017):

A concepção de trabalho com que a escola se identifica não tem contribuído para a rebeldia contra a exploração do trabalho pelo capital, tampouco para constituir-se em instrumentos de lutas sociais que alterem a relação capital/trabalho (LIMA e GIL, 2017, p. 24).

Tais apontamentos despertaram-nos a necessidade de compreender o objeto de nosso estudo, a dimensão dos processos de trabalho no consórcio Universidade Aberta do Brasil e sua articulação entre os consorciados da rede, entre 2004 e 2018. Compreender os benefícios e danos gerados aos indivíduos, e como ocorre a degradação do trabalho educacional. Além disso, procuramos desvelar as similaridades e a correlação entre o consórcio público UAB e o modelo organizacional de consórcio modular.

Assim, a partir das reflexões teóricas e mediante nossa experiência no cotidiano das atividades no Sistema Universidade Aberta do Brasil, nos propomos investigar um modelo convergente de expansão do ensino através da educação a distância e suas condições de trabalho. O nosso intuito é contribuir para a construção de práticas de educação a distância que levem em consideração a valorização dos profissionais envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

É imprescindível pontuarmos que percebemos a degradação do trabalho em educação a distância, iniciando na “reflexão sobre o próprio método, um questionamento dos seus fundamentos, bem como uma revisão crítica a partir do confronto com os problemas concretos que o trabalho de pesquisa apresenta” (MASSON, 2007, p. 105).

Nesse sentido, uma de nossas frentes de trabalho aproveitou as experiências vivenciais de diversos profissionais envolvidos no processo de educação a distância, que escreveram suas teses e artigos sobre o tema, propiciando um espaço de questionamentos e reflexões das práticas de trabalho, constituindo-se num vasto campo de construção do conhecimento, permuta de informações, sentimentos e muitos desafios.

Em nossa pesquisa descobrimos que há um interesse crescente por soluções de diferentes problemas, levando a distintas posturas em relação às atividades realizadas. De modo recorrente, percebemos como as condições de trabalho na EaD, incidem diretamente sobre as práticas de ensino e apontam para focos de insatisfação, apatia e desmotivação.

Contudo, o caráter dialético do processo não nos permite adotar uma visão unilateral para a compreensão dos problemas gerados na implantação e funcionamento do consórcio Universidade Aberta do Brasil, uma vez que o programa precisa ser compreendido em toda sua complexidade. Ademais, os atores do processo de educação a distância, fazem parte de uma totalidade social em constantes mudanças, o que também requer uma compreensão mais abrangente acerca dos problemas atuais vivenciados na sociedade.

Compreendemos que é no contexto histórico-cultural que ocorrem os processos de trabalho. Nesse sentido, aprofundamos as nossas investigações

acerca dos processos fabris dos consórcios modulares e também do consórcio público. Procuramos entender como se assemelham, e relacionamos tais informações para uma análise mais aprofundada das condições de trabalho dos profissionais envolvidos e do sistema de gestão implantado.

Assim, essa pesquisa debate o processo organizacional do Consórcio Universidade Aberta do Brasil, enquanto um modelo fabril de gestão, como se estruturam as organizações em rede e como está estruturada a rede constituída entre Estado, Municípios e Universidades, como a legislação criada beneficiou e estruturou a educação a distância e o Sistema UAB e qual o impacto desse modelo organizacional sobre o trabalho de professores, tutores e técnicos envolvidos no processo.

O objetivo geral da pesquisa é analisar e compreender o Sistema Universidade Aberta do Brasil, enquanto organização educacional e organização fabril, no período referencial de 2004 a 2017.

São objetivos específicos e essenciais ao processo de pesquisa:

- Compreender o desenvolvimento histórico da EaD no Brasil;
- Investigar como se deu a implantação do Consórcio Universidade Aberta do Brasil;
- Analisar como a educação a distância se constitui em um sistema fabril;
- Analisar os diversos modelos de redes organizacionais em correlação com a Universidade Aberta do Brasil enquanto organização estruturada em rede.
- Identificar o impacto do modelo fabril no trabalho dos profissionais da educação.

A metodologia utilizada fundamenta-se na utilização de referências bibliográficas e análises documentais correlacionados ao tema, a abordagem é qualitativa e deu forma à investigação. Nesse sentido, a análise das estruturas organizacionais em rede e do consórcio Universidade Aberta do Brasil, possibilitou perceber a relação entre seus componentes, e o impacto sobre a organização do trabalho. Além disso, conhecer o fator histórico bem como sua dialeticidade com a

realidade na percepção das contradições postas e construídas historicamente, assentadas nas teses e antíteses, possibilitou perceber diferentes visões sobre o objeto de estudo.

Dessa forma a pesquisa que tem uma tônica qualitativa constrói os dados a partir de recursos metodológicos que incluem: a tipologia bibliográfica e documental. Na pesquisa documental é evidenciado os documentos oficiais do Governo Federal (Leis, Decretos, Portarias, Pareceres, Instrumentos de avaliação, registros de reuniões e outros), UNESCO (documentos da Conferência de Jomtien), , Registros de Jornais (Jornal do Brasil e Jornal o Estado de São Paulo) e arquivos documentais (memorial da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro).

A análise dos dados é realizada de forma interpretativa, partindo-se do pressuposto de que “a interpretação é um processo em que o pesquisador integra, reconstrói e apresenta em construções interpretativas diversos indicadores obtidos durante a pesquisa, os quais não teriam nenhum sentido se fossem tomados de forma isolada, como constatações empíricas” (GONZÁLEZ-REY, 2002, p. 31).

Logo este estudo, compreende a construção das significações sociais acerca da atividade de estudo, com foco nos motivos, a partir da perspectiva da literatura e dos documentos que balizam sua existência. A perspectiva metodológica escolhida para o desenvolvimento desse trabalho incluiu a participação do pesquisador na condução da pesquisa em sua condição de sujeito pensante, de modo a conceber o caráter subjetivo e interativo de seu objeto de conhecimento.

Nesse sentido, como pesquisador, como sujeito, produzi ideias ao longo da pesquisa, em um processo permanente que contou com momentos de integração e continuidade de meus pensamentos. Como aponta Vieira (2005, p. 116), “Ela exige bastante do pesquisador; e requer julgamento e criatividade, depende, em grande medida, das habilidades, treinamento, *insights* e de suas capacidades. A coerência entre suas escolhas, habilidades e criatividade acentua as exigências”.

Buscamos atingir os objetivos deste estudo investigando, nas informações obtidas e nos registros documentais, os diferentes aspectos inerentes à atividade de estudo, marcada por relações sociais, constituídas por elementos históricos, culturais e ideológicos. Tal forma de analisar os dados resultou de uma abordagem

histórico-cultural. Assim, a teoria consistiu num instrumento de base para o processo interpretativo que foi construído ao longo da pesquisa.

Conforme as orientações de Duarte (2002) é preciso:

“[...] ter olhar e sensibilidade armados pela teoria, operando com conceitos e constructos do referencial teórico como se fossem um fio de Ariadne, que orienta a entrada no labirinto e a saída dele, constituído pelos documentos gerados no trabalho de campo” (DUARTE, 2002, p. 152)

Construímos assim, a partir das minuciosas análises bibliográficas, documentais e de observação, as análises qualitativas em caráter meticoloso e atento.

De acordo com o direcionamento da pesquisa, Os capítulos estão assim organizados:

O capítulo 1 resgata a história da educação a distância, dividindo-a em cinco gerações: correspondência, rádio e televisão, universidades abertas, teleconferência e internet/web. Além disso, procura analisar o planejamento, a organização e implementação do Sistema Universidade aberta do Brasil, a partir de pareceres, documentos, decretos, portarias e leis.

O capítulo 2 discorre sobre o processo fabril da educação a distância, a partir do referencial teórico de Tom Peters, mas confrontado com a bibliografia de Karl Marx, Ricardo Antunes, Braverman, Previtali e outros. O capítulo aborda os princípios taylorista/fordista e sua aplicação na educação.

O capítulo 3 analisa as redes organizacionais, como se constituem e suas principais formas, dentre elas estão o cooperativismo, alianças estratégicas, clusters, consórcios públicos e consórcios modulares, sobre os dois últimos modelos, discorreremos sobre as condições organizacionais e trabalhistas.

O capítulo 4 é o espaço no qual ocorre a discussão sobre o modelo organizacional em rede adotado pelo Sistema Universidade Aberta do Brasil, as implicações a partir de suas práticas fabris, tanto taylorista/fordista, quanto ao modelo toyotista e seu desdobramento o consórcio modular, por fim, analisa quais são as implicações no mundo do trabalho dos profissionais de educação a distância.

A tese que formulamos nesse trabalho é que a estrutura organizacional do

Sistema Universidade Aberta do Brasil é constituída como um modelo fabril de educação, com características taylorista/fordista e também das organizações de produção flexível, potencializando a formação fragmentada.

## CAPÍTULO 1

### EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: RESGATE HISTÓRICO E CONTRADIÇÕES

O avanço das TICs - tecnologias de informação e comunicação propiciou o advento da educação a distância, que por sua vez, possibilitou a proliferação de cursos educacionais. Em uma rápida busca na internet, é possível encontrar cursos e aulas sobre diversos assuntos, ministradas por pessoas com formações distintas, e até mesmo sem formação nenhuma. Encontramos narrativas de experiências pessoais, ofertas de cursos de graduação, especializações e mestrados a distância, ofertados por escolas desconhecidas ou por diversas universidades de renome (Quadro 05, p. 49).

Educação a distância é o termo geralmente usado para descrever o processo de ensino e aprendizagem estruturada, na qual aluno e professor estão separados por tempo ou localização geográfica (MOORE e KEARSLEY, 2007; KEEGAN, 1986; MORAN, 2002).

O Governo Federal do Brasil define educação a distância como:

[...] a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017a).

De forma simplificada, a educação a distância pode ser definida como um método de ensino onde o aluno e o professor estão fisicamente separados. De acordo com Saviani (2008),

“Considera-se educação a distância a forma de ensino que se baseia no estudo ativo independente e possibilita ao estudante a escolha dos horários, da duração e do local de estudo, combinando a veiculação de cursos com material didático de autoinstrução e dispensando ou reduzindo a exigência da presença”. (SAVIANI, 2008, P. 104)

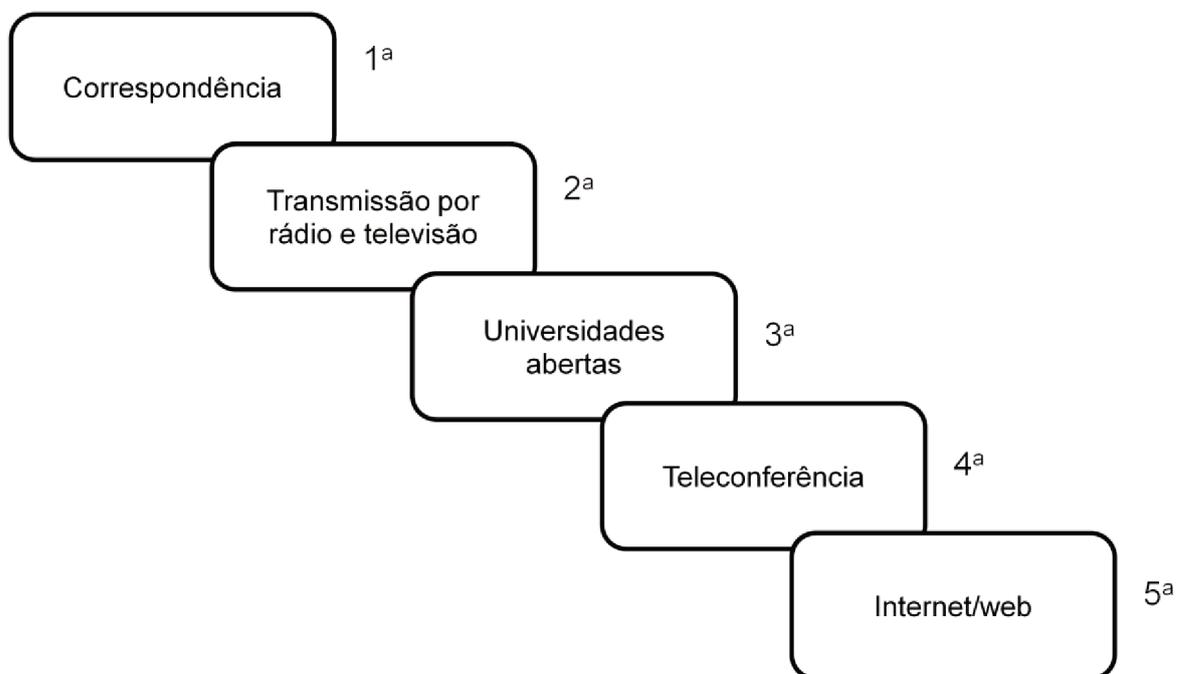
A EaD, pode parecer um produto da moderna tecnologia da informação, pois a sua popularidade veio com o advento dos computadores, internet e outras

tecnologias de comunicação e informação. Mas, a versão moderna é apenas uma reintrodução de um método antigo de educação, que está com uma roupagem nova.

### 1.1 Cinco Gerações de Educação a Distância

Iniciamos o relato da história da educação a distância - EaD a partir da visão de MOORE e KEARSLEY, que a dividem em cinco gerações (imagem 01). Através da história é possível refletir sobre as primeiras atividades e evoluir com ela em uma linha de tempo. Nesse sentido, o conceito de EaD evoluindo através de gerações fornece uma estrutura útil para os educadores de hoje.

Imagem 01: Cinco gerações de educação a distância



Fonte: MOORE e KEARSLEY, 2007, p. 26.

#### 1.1.1 Primeira Geração: Correspondência

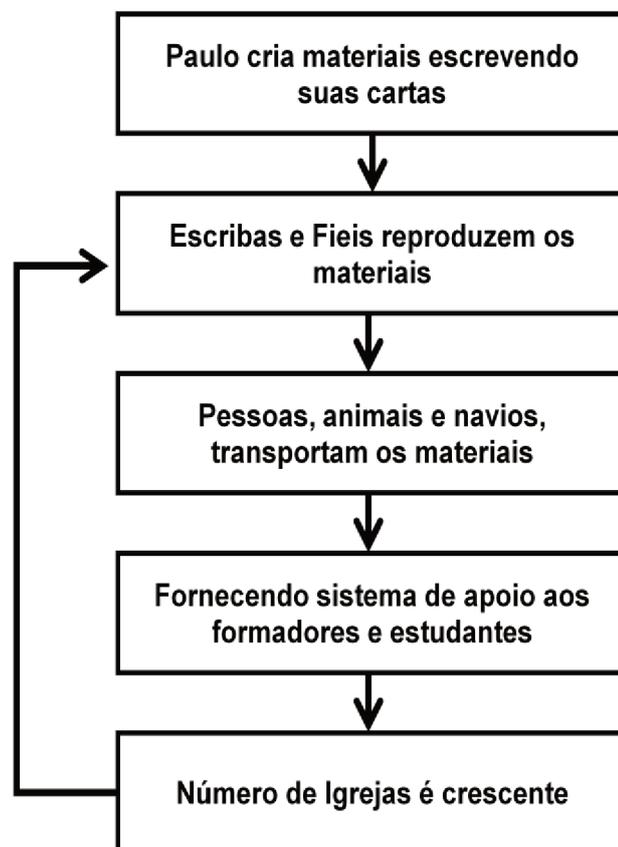
Segundo Nunes (2009), o início da educação a distância, ocorreu na segunda metade do século XIX, exatamente em 20 de março de 1728, através da publicação de um anúncio na Gazette de Boston, EUA. (NUNES 2009, p. 2). Para Moore e Kearsley (2007, p. 25), surgiu no começo de 1880, com o advento dos “serviços postais baratos e confiáveis”. Esta fase baseou-se na simples hipótese que, ensino e aprendizagem podem ocorrer de forma individualizada sem a presença de aluno e professor em um mesmo ambiente.

Para Peters (2012), o propósito de ensinar é provavelmente tão antigo quanto a própria escrita, sua afirmação está baseada principalmente nas cartas apostólicas de Paulo, como prova de uma existência precoce de educação a distância.

“Estou me referindo aqui a São Paulo, que escreveu suas famosas epístolas a fim de ensinar às comunidades cristãs da Ásia Menor como viver como cristãs em um ambiente desfavorável. Ele usou as tecnologias da escrita e dos meios de transporte a fim de fazer seu trabalho missionário sem ser forçado a viajar. Isso já era claramente uma substituição da pregação e do ensino face a face por pregação e ensino assíncronos e mediados”. (PETERS, 2012, p. 29).

Não é uma descrição detalhada de EaD, mas ao analisar o sistema de Paulo, verificamos sua eficiência. Ainda hoje, em milhares de igrejas e casas pelo mundo, as cartas de Paulo são lidas e estudadas. A imagem 02 ilustra como ocorria o processo:

Imagem 02: Educação a distância de Paulo Apóstolo



Fonte: Elaborado pelo autor

Sem dúvida Paulo foi um importante personagem para a difusão mundial do cristianismo, mas provavelmente, sem o seu sistema rudimentar de educação por correspondência, o impacto seria menor.

A origem da educação por correspondência no Brasil, remonta ao final do século XIX (ALVES, 2009, p. 09; PALHARES, 2009, p. 48). Ainda rudimentar, os cursos eram ofertados por professoras particulares, como estavam fisicamente separados de seus alunos, a educação a distância estava ocorrendo. Mas, alguns autores datam o ano de 1904, como o início da educação a distância no Brasil, com a instalação das Escolas Internacionais (VIANNEY, 2011, p. 19; ZANATTA, 2010; AMARO, 2015, p. 40). Os anúncios dos cursos, publicados em jornais da época, possuíam uma estrutura simples (ver imagem 03):

Imagem 03: Anúncio de curso por correspondência de 1909

**Guarde !! Ensino por Correspondencia**

Mathematica,  
 Desenho tech-  
 nico, -- -- --  
 Mechanica, -  
 Electricidade.  
 Construcção,  
 Calculos com-  
 merciaes,

Peçam prospectos  
 CAIXA DO CORREIO  
 N. 263  
**SÃO PAULO**

**Mensalidade 10\$000**

Fonte: O Estado de São Paulo (1909)

O método utilizado para o estudo por correspondência consistia aos alunos receber lições e exercícios pelo correio, ou algum outro dispositivo de entregas, e após a conclusão, devolvê-los para análise e avaliação.

A educação por correspondência envolve duas variáveis principais, o uso de materiais didáticos baseados em impressão e a presença do serviço postal. O sistema possui algumas limitações, dentre elas podemos citar que, a prática da educação por correspondência, impede a criação de um espaço de interação entre

professor e aluno, que fundamente uma ação comunicativa para construir uma visão crítica de mundo.

Dentre as bases que apoiam a educação por correspondência, encontramos: a indústria gráfica, a indústria editorial, a padronização e a produção em massa. E mesmo que os profissionais envolvidos não tenham a percepção de que este modelo educacional é um modelo fabril, a fábrica está presente no cotidiano da educação por correspondência, como dizia Marx (2011b):

“Os homens fazem a sua própria história; contudo, não a fazem de livre e espontânea vontade, pois não são eles quem escolhem as circunstâncias sob as quais ela é feita, mas estas lhes foram transmitidas assim como se encontram” (MARX, 2011b, p. 25).

O fato da educação por correspondência, ser praticamente unidirecional, sem participação do aluno, sem a possibilidade de ver criticamente a realidade, o faz participar de um mundo em que as circunstâncias já estão predeterminadas, e transmitidas como se encontra. Ele é subordinado ao conhecimento recebido, limitando-se a ser adestrado para a vida social do mundo capitalista, ao invés de buscar sua própria emancipação.

Frederick Winslow Taylor, chamado por alguns, como o pai da “administração científica”, e conhecido por seus princípios de racionalização do trabalho, que discutem como economizar tempo e dinheiro enquanto os trabalhadores realizam seu ofício. Introduziu estudos de tempos e movimentos, observando um trabalho e dividindo-o em tarefas individuais (TAYLOR, 1989). Curiosamente, o seu curso de engenharia mecânica, obtido em 1883, pelo Instituto de Tecnologia Stevens, foi realizado por correspondência (KANIGEL, 1997, p. 182).

### **1.1.2 Segunda Geração: Rádio e Televisão**

Os princípios básicos da educação e da aprendizagem por correspondência ocorrem sem que estudantes e professores estejam presentes no mesmo local, à medida que outras tecnologias se desenvolviam os mesmos princípios foram aplicados. Os provedores de educação a distância para ampliar o alcance do ensino e aprendizagem, estenderam ao rádio e a televisão, a experiência adquirida com a educação por correspondência.

A segunda geração é caracterizada pelo uso de rádio e televisão como mídia instrucional e complementada pelos materiais impressos. Se a educação por correspondência estava próxima de um modelo fabril, a segunda geração, com suas divisões altamente especializadas de trabalho, produção e entrega de materiais instrucionais, somado ao potencial para educar milhares de estudantes ao mesmo tempo, tornou-se o retrato de uma indústria de produção em massa.

### **1.1.2.1 Educação Através do Rádio**

É importante salientar que o rádio desempenhou um papel vital no campo da comunicação desde sua origem. Apesar de sua importância ainda nos dias atuais, foi por muito tempo o grande meio de disseminação de ideias, mensagens, informações e conhecimento, por décadas foi o mais importante veículo de comunicação. O rádio é considerado uma extensão da comunicação pessoal com o indivíduo e com os grupos (FERRARETTO, 2007; CALABRE, 2002a; 2002b; MOREIRA, 1991).

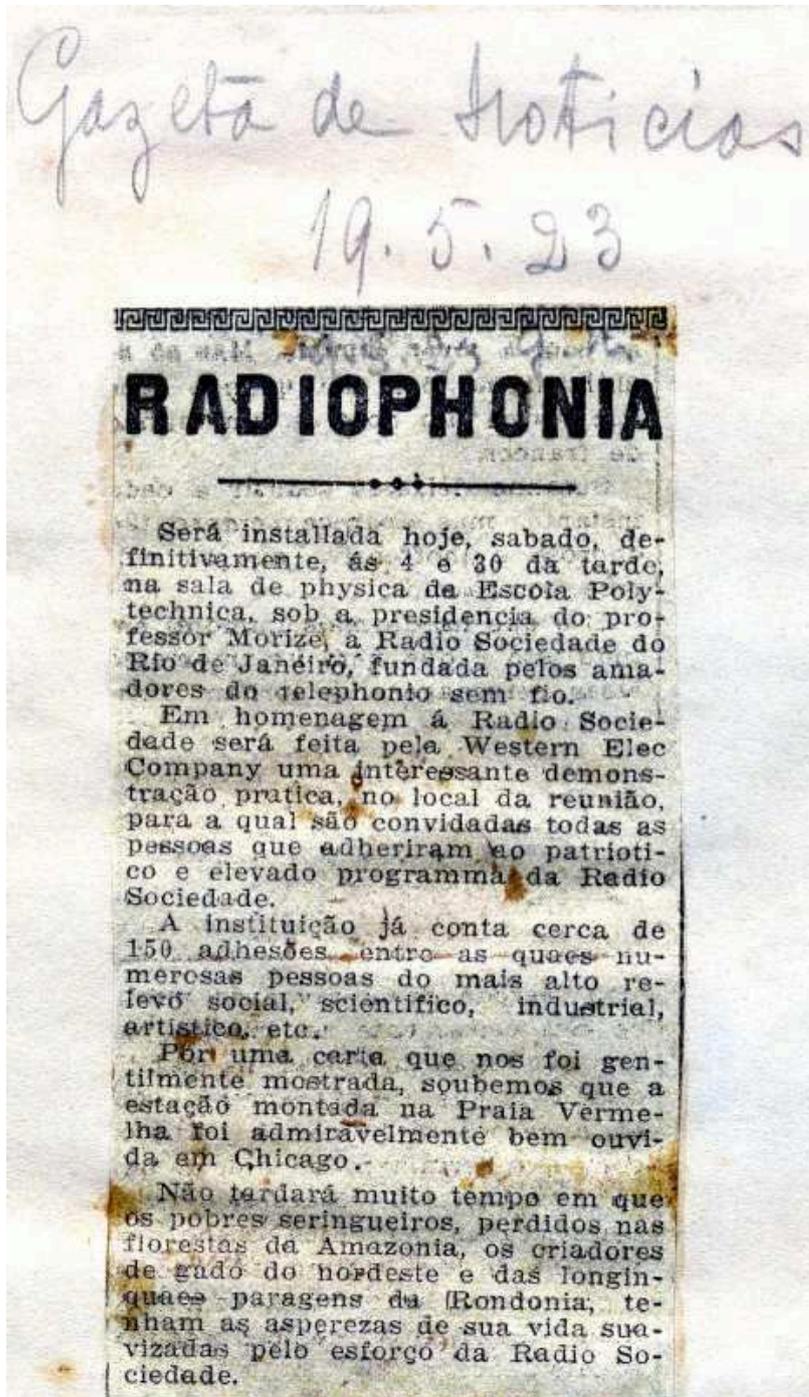
Embora faça parte da segunda geração de EaD, o rádio continua sendo um meio educacional viável, apesar de ofuscado por outras tecnologias. É capaz de fornecer programação educacional para públicos altamente diversificados, localizados em amplas extensões geográficas, a um custo de produção baixo. Sendo possível transmitir recursos novos ou indisponíveis para localidades diversas.

Apesar de ser utilizado como meio de ensino e aprendizagem ele possui algumas limitações, como, a falta de interação entre aluno e professor; esclarecimentos geralmente não estão disponíveis; a aula não pode ser interrompida ou revisada pelos alunos; o ritmo da aula é fixo e o tempo para reflexão é mínimo. Para amenizar esses inconvenientes, um bom programa educacional, oferece materiais de apoio e exercícios de acompanhamento.

No início do Século XX, um grupo de cientistas e intelectuais brasileiros, percebendo a oportunidade propiciada pelo rádio, de alcançar um grande grupo de pessoas e a possibilidade de transmitir valores, informação e conhecimento, decidiu criar a primeira rádio educativa do Brasil. Sua fundação ocorreu em abril de 1923, e como foi criada por um grupo de pessoas, levou o nome de Rádio Sociedade (ver

imagens 04 e 05), e estava estabelecida na cidade do Rio de Janeiro (ALVES, 2009, p. 9; CALABRE, 2002a, p. 41).

Imagem 04: Nota de Instalação da Rádio Sociedade (Gazeta de Notícias, 1923).



Fonte: Acervo Rádio Sociedade<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Disponível em: [http://www.fiocruz.br/radiosociedade/media/J\\_GN\\_1923-05-19\\_Radiophonia.jpg](http://www.fiocruz.br/radiosociedade/media/J_GN_1923-05-19_Radiophonia.jpg). Acesso em: 14 de maio de 2018.

Imagem 05: Fundação da Rádio Sociedade (Gazeta de Notícias, 1923).



Fonte: Acervo Rádio Sociedade<sup>5</sup>

Edgard Roquette Pinto, fundador da Rádio Sociedade, compreendia o potencial da nova tecnologia como instrumento de interação e transformação social. Na inauguração da Rádio Sociedade afirmou:

“Nós, que assistimos a aurora da radiotelefonia, temos a impressão do que deveriam sentir alguns dos que conseguiram possuir e ler os primeiros livros. Que abalo no mundo moral! **Que meio para transformar um homem em poucos minutos, se o empregarem com boa vontade, com alma e coração!**”<sup>6</sup>

Além de Roquette Pinto, O Governo Federal, também percebeu o potencial do rádio como meio de transformação social e que poderia transmitir informações, controversas ao pensamento dominante, informações consideradas subversivas. Em 05 de novembro de 1924, promulgou o Decreto nº 16.657, que regulamentava a execução do Decreto n. 3.296, de 10 de julho de 1917, que declarava de exclusiva

<sup>5</sup> Disponível em: [http://www.fiocruz.br/radiosociedade/media/J\\_GN\\_1923-05-19\\_Radiophonia.jpg](http://www.fiocruz.br/radiosociedade/media/J_GN_1923-05-19_Radiophonia.jpg) Acesso em: 14 de maio de 2018.

<sup>6</sup> Disponível em: <http://www.fiocruz.br/radiosociedade/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=12&sid=2>. Acesso em: 14 de maio de 2018.

competência do Governo Federal os serviços radiofônicos no Brasil e dava outros encaminhamentos como o estabelecido no artigo 14.

“O Governo procederá nos termos da legislação em vigor contra aquelles que, sem permissão, explorarem o serviço radiotelegraphico, quer publicamente, quer clandestinamente, e, em tempo de perturbação da ordem publica ou de guerra externa, serão esses delictos classificados e punidos, no primeiro caso, como acto de resistencia á autoridade constituída e, no último caso, como acto de espionagem” (BRASIL, 1917).

Em 1932, o Governo exigiu reformas nos meios de comunicação, com a promulgação dos decretos nº 20.047 de 1931 e nº 21.111 de 1932, que exigia a modernização das estações de rádio. A Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, para não perder sua característica educacional acabou sendo doada para o Governo Federal. Em 07 de setembro de 1936, houve alteração no nome da Rádio que passou a ser chamada de Rádio Ministério da Educação e atualmente é intitulada Rádio MEC (ALVES, 2009, p. 09; DEL BIANCO e PINHEIRO, 2017, p.17; LOPES, 2012, p. 406).

O rádio para regiões pobres e distantes ainda é o meio para informar e educar pessoas, barato e imediato, o conteúdo de um programa educacional pode ser alterado rapidamente e atingir um grande número de pessoas. É uma tecnologia que funciona, não por ser altamente sofisticada, mas por estar disponível em grande parte dos lares e por ser compatível com as necessidades e capacidades de absorção dos ouvintes.

O alcance e o impacto do rádio é outro facilitador, ainda hoje, é comum ver lavradores, pescadores, garimpeiros e outros, portando rádios portáteis enquanto trabalham ou pescam. É uma tecnologia simples, operando com baterias, o que facilita o acesso mesmo se o indivíduo não possuir energia elétrica.

O rádio tem sido uma tecnologia popular e um instrumento de formação educacional de pessoas, e por seu alcance os programas educativos proliferaram ao longo dos anos. A abrangência e o imediatismo do rádio proporcionaram aos educadores um meio novo e com potencial para apoiar e modificar a forma como as pessoas aprendem. Veja no quadro 01, alguns programas educacionais de destaque:

Quadro 01: Programas educacionais de destaque através do rádio

1941	Programa Universidade do Ar (Formação de professores)	Rádio Nacional
1947	SESC e SENAI Treinamento a distância para comerciários.	Transmissão em 12 emissoras
1957	SIRENA - Sistema Rádio Educativo Nacional (MEC)	Transmissão em 47 emissoras
1961	Movimento de Educação de Base (CNBB)	RENEC - Representação Nacional das Emissoras Católicas  29 emissoras.
1968	Cursos profissionalizantes	Fundação Padre Landell de Moura – Rio Grande do Sul
1969	Admissão ao Ginásio	Rádio Cultura – São Paulo
1970	Projeto Minerva (MEC) - formação supletiva, nos níveis do Ensino Fundamental e Médio.	Rede Nacional de Rádios
1971	MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização	Rede Nacional de Rádios

Fontes: Alves (2008); Almeida (2014); Baumworcel (2015).

Os dados da SECOM – Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República – indicam que o rádio ainda continua sendo um importante meio de comunicação no Brasil, segundo a PBM – Pesquisa Brasileira de Mídia de 2016, o rádio tem a preferência de 30% dos brasileiros na busca de informação, e é o terceiro veículo mais importante. A televisão ainda é o veículo preferido com 89%, seguida da Internet com 49%, jornais 12% e revistas apenas 1% (BRASIL, 2016a). Três em cada dez entrevistados mencionaram o rádio em primeiro ou segundo lugar como “meio de maior utilização para se informar sobre o Brasil”. 66% dos entrevistados declararam ouvir rádio pelo menos um dia da semana e o alto interesse pelo rádio pode ser assinalado pelo hábito de 35% dos pesquisados em escutar rádio todos os dias da semana.

### 1.1.2.2 Educação Através da Televisão

A educação através do rádio preparou o terreno para tecnologias educacionais que surgiram posteriormente, fornecendo uma estrutura para a adoção e implementação de tecnologias que continuaram até os dias atuais. Dentre elas, a televisão exerce um papel significativo no processo de educação a distância, e tem sido utilizada para a educação formal e informal. Ao mesmo tempo em que é uma mídia atraente, é também uma tecnologia de informação de massa, é utilizada para educar, mas também influenciar estilos de vida, comportamento, caráter e opiniões, em geral, influencia sem levar a um discernimento crítico da realidade. Mas se bem utilizada, torna-se um poderoso instrumento de desenvolvimento da sociedade.

Um dos primeiros passos para a criação da televisão no Brasil foi em 1952, a primeira regulamentação dos serviços de televisão, veio através do Decreto nº 31.835. Ainda não abordava a educação, o decreto se ateve às questões técnicas, atribuição e distribuição de canais, 180 cidades foram contempladas, dentre elas, dois canais para Uberlândia (canais 4 e 8), dois para Uberaba (canais 2 e 5), um para Ituiutaba (canal 3). e um para Araxá (canal 9).

As atividades educativas através da televisão foram regulamentadas em 1960 (BRASIL, 1960). Dentre as propostas estavam:

- Promover a irradiação de programas científicos, literários e artísticos de caráter educativo;
- Informar e esclarecer, quanto à política de educação do país;
- Orientar a radiodifusão como meio auxiliar de educação e ensino;
- Incrementar o intercâmbio de programas culturais com outras emissoras do país e do estrangeiro.

Após o golpe de 1964, o então governo militar em 1967, promulgou o Decreto-Lei nº 236, que caracterizou os crimes de telecomunicações e as penas aplicáveis, mas também criou o serviço de TV educativa. O texto tinha a seguinte redação em seu Artigo 13: “A televisão educativa se destinará à divulgação de programas educacionais, mediante a transmissão de aulas, conferências, palestras e debates”. E no Artigo 16, parágrafo terceiro, estabelecia os critérios para convênios:

“O Ministério da Educação poderá celebrar convênios com entidades representativas do setor de radiodifusão, que visem ao cumprimento do disposto no caput, para a divulgação gratuita dos programas e ações educacionais do Ministério da Educação, bem como à definição da forma de distribuição dos programas relativos à educação básica, profissional, tecnológica e superior e a outras matérias de interesse da educação”. (BRASIL, 1967).

Dois anos depois, o governo cria o Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais, incluindo rádio, televisão e outros meios. Estava previsto que o grupo técnico de coordenação, dentre outras atividades, iria “elaborar os estudos e relatórios necessários à criação de uma rede integrada de televisão e rádio educativos” (BRASIL, 1969).

Em 1972 é criado o PRONTEL – Programa Nacional de Teleducação, através do Decreto nº 70.185, de 23 de Fevereiro de 1972, o artigo 12 estabelecia que o PRONTEL, deveria contabilizar ações com o SATE - Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais, com vistas à progressiva implantação do projeto de Tecnologias Avançadas para Educação.

Posteriormente o PRONTEL foi substituído pelo FUNTEVÊ, dentre os tópicos relevantes contemplados em seu estatuto destacamos:

Art. 2º Como entidade destinada a promover a execução dos serviços de radiodifusão **educativa**, cabe à FUNTEVÊ:

I - produzir, co-produzir, pós-produzir, adquirir, alienar, distribuir e transmitir, através de radiodifusão sonora e de sons e imagens, e de outros meios tecnológicos, **programas educativos** de natureza informativa, cultural, esportiva e recreativa que **promova a educação permanente**, bem assim exercer as atividades afins que lhe forem determinadas, como entidade integrante do sistema de comunicação social e divulgação da Administração Federal;

II - implantar e operar rede de repetição e retransmissão de radiodifusão educativa, **apoando a educação formal, promovendo a educação não-formal** e divulgando as manifestação culturais e desportivas;

III - **estimular a produção de programas educativos por terceiros;**

IV - **transmitir programas educativos** por estações de rádio e televisão, operadas diretamente, e gerar esses programas para a transmissão por meio de estações exploradas por terceiros;

V - **distribuir programas educativos** para utilização em circuito fechado;

VI - **organizar e administrar o acervo de programas educativos**, produzidos diretamente ou por terceiros, com o propósito de garantir a sua preservação e a sua reutilização;

VII - **realizar ou promover pesquisas que determinam os modos e formam mais eficientes de produção e utilização de programas educativos;**

VIII - formular e propor normas e diretrizes referentes à produção, distribuição, transmissão e utilização, transmissão e utilização de programas educativos, inclusive participando da elaboração das das normas reguladoras da radiodifusão educativa e de outros serviços especiais correlatos. (BRASIL, 1988a).

Quase vinte anos depois, no governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, é criada a Empresa Brasil de Comunicação – EBC, constituída de capital misto, capital privado e estatal, e tornou-se responsável por todos os veículos federais de comunicação (BRASIL, 2007a).

Em 2017, o governo federal, realizou alterações na estrutura organizacional da EBC, para dispor sobre a prestação dos serviços de radiodifusão pública e a organização da empresa de capital misto. Basicamente, a Lei trata de alterações nas nomeações de cargos e criação de comitês administrativos (BRASIL, 2017a).

A Educação através da Televisão continua sendo uma questão aberta, pois a cada novo governo, desde o início de sua implantação em 1952, ela tem passado por alterações nas regulamentações, devido às restrições temporais. Apesar das descontinuidades, produziu alguns destaques, proliferaram as TVs educativas, os canais de documentários, História e os programas de educação formal e informal (Quadros 02 e 03):

Quadro 02: TVs e Canais de Educação e Documentários

<b>TVs Educativas</b>	<b>Canais de documentários</b>
TVs Universitárias	Discovery
Canal Futura	Discovery Civilization
TV Escola	Discovery Science
TV Cultura	Discovery World
Sesc TV	Animal Planet
TV Brasil	National Geographic
	Nat Geo Wild
	History

Fonte: Elaborada pelo autor

Os canais de documentários proliferaram devido a grande quantidade de canais disponíveis através de satélites, sobretudo na “TV paga”, os canais não se preocupam com a educação formal, mas informal. Não há uma sequência de ensino sistematizado, mas programas que buscam despertar a curiosidade e angariar público.

Quadro 03: Cronologia dos programas da televisão brasileira voltados à educação

ANO	PROGRAMAS E INICIATIVAS	ORGANIZAÇÃO
1961	Curso de alfabetização de Adultos	TV Rio - Fundação João Batista do Amaral
1962	Aperfeiçoamento de professores da educação primária	TV Rio e outras emissoras
1962	Universidade de Cultura Popular (apoio do MEC)	TV Continental e outras emissoras
1967	Criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa	Universidade Federal do Rio de Janeiro
1968	Cursos Profissionalizantes	Fundação Padre Landell de Moura – Rio Grande do Sul
1969	Decreto Federal n.º 65.239, Estabelece o Sistema Avançado de Tecnologia Educacional – SATE.	Governo Federal
1969	Admissão ao Ginásio	Fundação Padre Anchieta – São Paulo
1970	Projeto Minerva (MEC) - formação supletiva, nos níveis do Ensino Fundamental e Médio.	Rede Nacional de TV
1971	MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização	Rede Nacional de TV
1971	Concessão do Canal Televisão Educativa	Governo do Rio Grande do Norte
1972	Decreto Federal n.º 70.185, Criação do PRONTEL - Programa Nacional de Tele-educação.	Governo Federal
1978	Telecurso 2 <sup>o</sup> Grau	Fundação Padre Anchieta e Fundação Roberto Marinho
1981	Telecurso 1 <sup>o</sup> Grau	Fundação Padre Anchieta e Fundação Roberto Marinho
1992	Um Salto para o Futuro	TVE – Rio de Janeiro

Fonte: Alves (2008)

A televisão ainda é um importante meio de transmissão de programação educativa, segundo a PBM – Pesquisa Brasileira de Mídia de 2016, 89% da população ainda considera a TV seu meio de comunicação favorito (BRASIL, 2016a), sendo ainda, uma forma de inclusão e formação que bem utilizada contribui para o desenvolvimento da sociedade. Caso contrário, o encanto pelo rádio e a televisão transformam-se em instrumentos repressivos e manipuladores.

O rádio e a televisão, assim como outras TICs, desde 1917, estiveram sob o olhar atento do Estado, que interviu tentando regular o setor, para estabelecer regras para que a comunicação fosse vista como atividade natural. Segundo o pensamento de Althusser, as comunicações compõem um importante papel ideológico do Estado:

“O aparelho de informação embutindo, através da imprensa, da rádio, da televisão, em todos os ‘cidadãos’, doses quotidianas de nacionalismo, chauvinismo, liberalismo, moralismo, etc. O mesmo acontece com o aparelho cultural” (ALTHUSSER, 1985, p.63).

Dessa forma, a utilização dos aparelhos de informação não escapam às relações sociais dominantes, sendo transformados pelo Estado, para garantir sua legitimidade.

### **1.1.3 Terceira Geração: Universidades Abertas**

De acordo com Moore e Kearsley (2007, p. 34-37), houve dois momentos cruciais para o desenvolvimento da terceira geração de educação a distância. O primeiro momento foi o Projeto de Mídia de Instrução Articulada (AIM – Articuled Instructional Media Project), financiada pela Carnegie Corporation durante a década de 1960. Charles Wedemeyer foi o diretor do projeto. Ele combinou vários meios de comunicação, incluindo guias de estudos, rádio, televisão, conferências telefônicas, gravações em áudio, correspondência, kits para experiência em casa e até recursos de uma biblioteca local. O projeto AIM, foi o primeiro a combinar uma variedade de meios para a instrução educacional.

O segundo momento, também ocorreu na década de 1960. O governo britânico queria uma universidade nacional através da qual os estudantes pudessem aprender através do rádio e da televisão. A Universidade Aberta do Reino Unido (Open University) foi projetada e, desde então serviu de modelo para programas

similares, inclusive no Brasil (NISKIER, 1999, p. 107; AZEVEDO, 2012, P. 3; SOUZA, 2013, p. 99). O uso da tecnologia complementou a instrução baseada em impressão, os cursos eram bem planejados e monitorados de perto, o custo por aluno era 40% menor que o valor médio das universidades tradicionais.

No Brasil, os primeiros estudos para implantação da Universidade Aberta, ocorreram em 1972, conforme relatório do Professor Newton Sucupira, representante do Conselho Federal de Educação do Ministério da Educação. Seu relato pode ser encontrado no parecer 263/1988 do CFE – Conselho Federal de Educação, onde faz uma pequena descrição do funcionamento da Universidade Aberta do Reino Unido (*Open University*), e sugere uma possível implantação do modelo no Brasil:

“A primeira experiência de aplicação sistemática e institucionalizada dos meios de comunicação de massa, combinados com os mais variados processos de instrução, com o objetivo de proporcionar formação universitária regular a grande contingente da população acima de 21 anos que não teve, ou não tem condições de frequentar uma universidade convencional”. (BRASIL, 1988b)

Mas foi através da Portaria nº 56 de 05 de outubro de 1987 do CFE, que foi criada uma comissão para estudar a viabilidade da implantação da Universidade Aberta, que culminou no Parecer n.º 263, de 12 de março de 1988. Dentre os pontos de destaque, houve relatos de experiências que ocorriam no Brasil, citamos alguns:

- **Experiência do CETEB** – Centro de Ensino Técnico de Brasília, que segundo o relato, estava atendendo 60.000 alunos a distância. Dentre eles: docentes e especialistas do setor educacional; administradores e instrutores de programas de treinamento; funcionários de empresas do setor público e privado.
- **Projeto Verso e Reverso da Fundação Educar** – Voltado para a formação básica de jovens e adultos. Utilizava multimeios instrucionais, como: televisão, videocassete e cursos por correspondência. Além disso, o projeto veiculou 24 programas com 30 minutos de duração, aos domingos pela antiga Rede Manchete.
- **CENDEC – Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico**, órgão de planejamento do IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Havia uma proposta no parecer que o instituto iria promover um Curso de

Tutoria a Distância em Elaboração e Análise de Projetos, carga horária total de 360 horas, e destinava-se há profissionais de nível superior com atuação na área de planejamento de instituições públicas e privadas.

- **Instituto ORT – Organização, Reconstrução e Trabalho.** Que desenvolve o programa SAED – Sistema Aberto de Educação a Distância, um programa educacional da Sociedade Israelita Brasileira, que segundo o relato, “desenvolia a qualificação profissional de pessoas com baixo nível de escolaridade, provenientes de faixas carentes da população, através de cursos que utilizavam a metodologia de ensino semidireto”. Os cursos de formação profissionalizante eram: Eletricista Instalador Residencial. Auxiliar de Escritório, Auxiliar de Contabilidade e Reparador de Eletrodomésticos. E já havia atendido mais de 30.000 alunos.

Após a apresentação do relato, o Conselho Federal fez algumas deliberações: A criação de um grupo de trabalho para viabilizar a Universidade Aberta, através das experiências brasileiras, selecionar técnicas e métodos adequados; promover o desenvolvimento de projetos experimentais; Capacitar professores para a tarefa; deliberou ainda que, os projetos experimentais tenham como elemento integrador os cursos por correspondência, juntando a eles a atuação através de jornais, revistas, emissoras de rádio e TV, oficiais e particulares.

Em 1990, o Projeto de Lei nº 4.592 foi aprovado na Câmara dos Deputados, mas não foi apreciado pelo Senado Federal, e acabou sendo retirado em 1993. O Projeto dispunha sobre a criação da Universidade Aberta do Brasil e tinha como objetivo a “democratização do ensino”. Na mesma época, estava em tramitação na Câmara dos Deputados a LDB – Lei de Diretrizes de Base.

Somente em 1996, com a aprovação da LDB – Lei de Diretrizes de Base, é que a educação a distância ganharia novos rumos. E através do Decreto nº 2.494 de 10 de fevereiro de 1998, o artigo da LDB que trata da educação a distância foi regulamentado. Em 2006, através do Decreto 5.800, o Sistema Universidade Aberta do Brasil foi criado.

#### **1.1.4 Quarta Geração: Teleconferência**

A educação a distância, é um campo de educação que se concentra no design instrucional através de sistemas tecnológicos que são efetivamente

incorporados no fornecimento de educação para estudantes que não estão fisicamente no local. Em vez disso, professores e alunos podem se comunicar de forma assíncrona (em horários de sua escolha), por meio de tecnologia que permita que eles se comuniquem em tempo real (em sincronia).

Para que ocorra a aprendizagem de forma efetiva, as universidades abertas utilizam de multimeios, ou seja, o uso de diversas mídias, em benefício da aprendizagem e diante dos avanços tecnológicos, mais meios são acrescentados. Inicialmente, mídia baseada em impressão, a chamada fase de correspondência; depois meio impresso, rádio e televisão, comprovadamente, meios efetivos de transmissão para uma grande multidão; e o avanço seguinte, nos levaria aos satélites e as aulas transmitidas por teleconferências.

A teleconferência utiliza várias combinações de tecnologias, e tem sido uma importante forma mediada de ensino a distância, mas seu uso está diminuindo. Inicialmente, segundo Moore e Kearsley (2007, p. 41), o interesse surgiu na década de 1980 nos Estados Unidos, devido a disponibilidade da tecnologia por satélite, e foi utilizada, primeiramente, por um consórcio educacional, a NUTN - National University Teleconferencing Network, concebido em uma reunião na NUCEA - National University Continuing Education Association, em Washington.

Segundo Assis (2012),

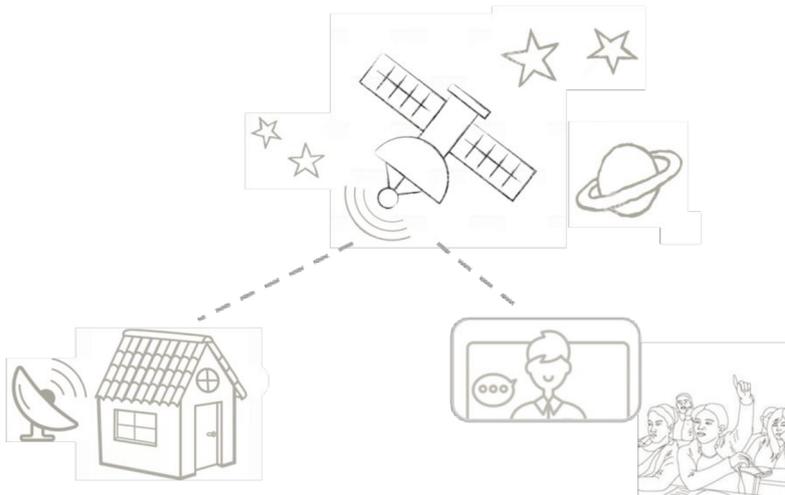
“[...] teleconferência pode ser definida como a transmissão de um programa de TV em circuito fechado, com cobertura nacional ou internacional, via satélite. Na teleconferência, o sinal é gerado em algum lugar e transmitido para outro, ou seja, processa-se em uma via, podendo ser interativo ou não”. (ASSIS, 2012, p. 22)

A intenção é transmitir instantaneamente a experiência da sala de aula ao vivo, geralmente com comunicação bidirecional entre professor e alunos, mas em casos onde o número de alunos é grande, a comunicação tende a ser unidirecional. O fato da tecnologia por satélite, possibilitar a comunicação bidirecional, em tempo real, é algo novo, em relação às tecnologias anteriores. A Educação por correspondência, rádio e televisão, geralmente eram unidirecional, a não ser em programas ao vivo e com uso de telefones.

Dentre as vantagens da teleconferência por satélites, podemos elencar: a boa qualidade de recepção, as interações não são limitadas, os serviços de satélites

estão amplamente espalhados e ganharam força ao longo do tempo, sendo utilizados em novas tecnologias, como os aparelhos móveis (GPS e celulares). Possui ainda, a possibilidade de acesso em locais onde não há sinal de internet, rádio e televisão. A imagem 06 ilustra como se dá a comunicação em teleconferência.

Imagem 06: Teleconferência



Fonte: Produzido pelo autor

A primeira experiência brasileira com educação via satélite, ocorreu em 1974 no Rio Grande do Norte, O Governo do Estado em uma parceria com o INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais lançou um projeto de educação primária, intitulado: Projeto SACI/EXERN – Satélite Avançado de Comunicações interdisciplinares/Experimento no Estado do Rio Grande do Norte. (SANTOS, 1981, p. 117; CHAUI, 2014; Menezes, 2001). O projeto “Utilizava o formato de telenovela e inicialmente, fornecia aulas pré-gravadas, transmitidas via satélite, com suporte em material impresso, para alunos das séries iniciais e professores leigos”.

A implantação do projeto foi em 1974, mas começou a ser idealizado em 1967 (MAIA e MATAR, 2007), e ganhou impulso com o Decreto nº 65.239 de 1969, que visava criar uma estrutura técnica e administrativa para a elaboração do projeto de um sistema avançado de tecnologias educacionais. Apesar do registro em 1976, e ter levado ao ar 1241 programas de rádio e tv, com recepção em 510 escolas de 71 municípios, o projeto terminou em 1978.

Em 1991, o MEC realizou um Projeto Piloto de utilização de satélites, voltado para a capacitação de professores do ensino fundamental, envolveu 600 participantes, de seis estados brasileiros. Outras tecnologias, como: Televisão, fax, canal de voz e material impresso eram utilizados como instrumentos de apoio. O programa teve o nome de “Jornal da Educação: Edição do Professor” e era produzido pela Fundação Roquette Pinto (BRASIL, 1992, p.13).

O Projeto Piloto levou a uma proposta mais ousada, o Programa “Um Salto Para o Futuro”, lançado em 1992. Transmitido em rede nacional, via satélite, incluía um bloco didático, com interação ao vivo (áudio), onde professores de todo o Brasil (veja o quadro 04), esclareciam dúvidas com uma equipe de professores da TVE no Rio de Janeiro e os conteúdos eram interdisciplinares. Os alunos eram distribuídos em telessalas, incorporando os recursos da teleeducação e tinham como apoio tecnológico: Tv, videocassete, telefone e material impresso (BRASIL, 1992, p. 14; SARAIVA, 1996, p. 20). Posteriormente, em Em 1996, o programa passou a ser exibido pela TV Escola, canal lançado pelo Ministério da Educação.

Quadro 04: Síntese dos telepostos – Programa “Um Salto Para o Futuro”

Regiões	N <sup>o</sup> Municípios	N <sup>o</sup> Telepostos	N <sup>o</sup> Telessalas	N <sup>o</sup> Telealunos
Norte	11	38	52	1.282
Nordeste	172	372	444	10.020
Centro- Oeste	26	43	60	1.294
Sudeste	41	60	98	2.056
Sul	42	54	70	1.709
TOTAL	292	567	724	16.361

Fonte: Brasil (1992, p. 26)

O governo federal criou a Lei Geral de Telecomunicações (BRASIL, 1997a), e a partir dela, em novembro do mesmo ano, a ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações foi criada, é uma autarquia federal, que possui independência administrativa e é vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e

Comunicações, e o uso de órbitas e normas de como utilizá-las, está sob sua responsabilidade (ANATEL, 2017, p. 12).

No início de 2017, sob a supervisão e em posição orbital fixada pela ANATEL, entrou em operação o satélite brasileiro Star One D1, o direito de exploração foi conferido à operadora Star One (ANATEL, 2011; BRASIL, 2012, p.73). A Star One, é uma empresa do Grupo Embratel, e que tem como razão social a Claro S.A., que ainda tem em seu portfólio, telefonia fixa e celular, TV a Cabo, e TV via satélite. É a maior operadora de satélites de comunicação da América Latina, e opera seis satélites (STAR ONE, 2018).

O Star One D1, é um satélite dedicado a transmissões de eventos, negócios, transmissões esporádicas, telefonia, televisão, rádio e educação a distância. A Empresa faz locação de sinais de satélite para universidades e empresas, concedendo a empresas e universidades locais, cobertura nacional, possibilitando o acesso em qualquer local do país (ver imagem 07).

Imagem:07 Cobertura do Satélite Star One D1 (Descida Brasil)



Fonte: Star One (2018)

Segundo o pensamento de Castell (2002, p. 108) “A morfologia da rede parece estar bem adaptada à crescente complexidade de interação aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação”. Assim, as transmissões educacionais através de satélites supre uma deficiência dos métodos anteriores, a falta de contato visual entre professor e aluno, que contribuía

para a impessoalidade. Na transmissão por satélite, o isolamento em que se encontravam é minimizado.

### **1.1.5 Quinta Geração: Internet/Web**

Em 1990, a internet ainda não era popular, mas, sobretudo com a criação da Web, ela passaria a ter um lugar de destaque em nossas vidas e na sociedade. Agora, é quase impossível viver sem ela, as tecnologias de comunicação via internet, está diariamente em nossas vidas, através de e-mails, redes sociais, comunicação em tempo real, assistir um filme ou uma série, entretenimento em todos os níveis, e até mesmo, espaço para a aprendizagem.

Sobre os espaços de aprendizagem na internet, atualmente, há diferentes tipos de literatura e instruções através de vídeos, manuais e tutoriais, sobre uma infinidade de assuntos, e uma diversidade de propósitos. Na área de educação, há instruções para professores de como usar o conteúdo no processo de ensino e aprendizagem, cursos diversos para públicos distintos e Universidades locais, oferecendo cursos em todo o país. Bibliotecas online, livrarias, base de dados, grupos de estudos e pesquisa, legislação, negócios, tudo ao alcance de um clique.

A sociedade está de tal forma dependente da internet, que um mundo sem ela parece inimaginável. Mas, a internet começou no desenvolvimento de tecnologias, na “guerra fria”, entre Estados Unidos e a antiga União Soviética, inicialmente era uma rede do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, intitulada ARPA – Advanced Research Projects Agency –, criada em 1969, para interligar cientistas e professores nos Estados Unidos e posteriormente em todo o mundo (CASTELLS, 2002, p. 82-83; LAUDON e LAUDON, 2011, p. 184; MOORE 2007, p. 45).

A matriz de comunicação baseada em computador passou a ser conhecida como ARPANET, e posteriormente, utilizada como base para World Wide Web. Em 1989, o inglês Tim Berners-Lee, propôs a ideia de um sistema internacional de protocolos, que permitiria preparar documentos eletrônicos, de arquivos diferentes espalhados pelo mundo. Ele a chamou de WWW – Word Wide Web, mais conhecida como WEB (CASTELLS, 2002, p. 87-88; .FORMICE, 2013, p.55).

A web foi sobreposta na Internet e incorporou seus protocolos, foi um marco no mundo da tecnologia, ela uniu três diferentes linhas de inovações tecnológicas: o computador pessoal, o software e a rede. Com a web, a internet ganhou mais vida, deixou de ser apenas letras e caracteres nas telas dos PCs (computadores pessoais), para incorporar sons, gráficos e imagens. Qualquer computador, em qualquer lugar do mundo, conectado à web, poderia inserir e coletar informações na rede.

Curiosamente, Tim Berners-Lee, não estabeleceu valores monetários para acesso a web, como adepto e um dos líderes na oferta de software livre, entregou a web gratuitamente para a humanidade. Ele também foi o criador de algumas linguagens utilizadas: HTML<sup>7</sup>, HTTP<sup>8</sup> e URL<sup>9</sup>. O primeiro site da web, criado por ele, foi: <http://info.cern.ch>, acessando o site, é possível conhecer a história da web e de seus fundadores (FORMICE. 2013; p.55; CLÉUZIO, 2007, P. 169).

Com a web, a internet se espalhou rapidamente pelo mundo, tornou-se o maior recurso de informação e o mais rápido meio de comunicação, mas não garante às pessoas a compreensão das informações e as oportunidades geradas por ela. Por outro lado, a internet tornou-se uma escola universal, pessoas de diferentes lugares, e culturas diversas, conseguem obter educação em uma diversidade de universidades, mesmo as mais famosas (quadro 05).

Quadro 05: Amostra - Universidades ofertantes de EaD

UFU – Universidade Federal de Uberlândia	Brasil
USP – Universidade de São Paulo	Brasil
ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica	Brasil
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas	Brasil
KAIST - Korea Advanced Institute of Science and Technology	Korea
UAB - Universitat Autònoma de Barcelona	Espanha

<sup>7</sup> HTML - *HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto, é uma linguagem utilizada na construção de páginas da Web.

<sup>8</sup> HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*, que significa Protocolo de Transferência de Hipertexto. É a base para comunicação de dados da World Wide Web.

<sup>9</sup> URL - *Uniform Resource Locator*, que significa Localizador Uniforme de Recursos. É o endereço de um recurso em uma rede. Ex: endereço de uma página na internet.

HEC - Grande Ecole	França
Universidade de Harvard	EUA
MIT - Instituto de Tecnologia de Massachusetts	EUA
Universidade de YALE	EUA
Universidade de Oxford	Inglaterra
HKUST - The Hong Kong University of Science and Technology	China
Nanyang Technological University	Singapura
Universidade de Tokio	Japão

Fonte: Coursera (2018)

Todas estas universidades são reconhecidas, em primeiro lugar, por seus cursos presenciais, mas tem em comum, a utilização da internet/web, como plataforma para oferta de cursos a distância. Proporcionam estrutura de apoio aos estudantes: livros, apostilas, videoaulas, enciclopédias, dicionários, banco de dados, dentre outras ferramentas de apoio, e possibilitam a participação em projetos colaborativos, inclusive com alunos de outros países.

O uso da internet, na educação a distância no Brasil é uma das exigências do MEC sobre as Referências de Qualidade para Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007a), dentre os critérios, estão:

- Os processos pedagógicos devem contemplar, prioritariamente, as condições de telecomunicação - telefone, fax, correio eletrônico, videoconferência, fórum de debate pela internet, ambientes virtuais de aprendizagem.
- Utilizar comunicações síncronas e assíncronas como videoconferências, chats na internet, fax, telefones, rádio para promover a interação em tempo real entre docentes, tutores e estudantes.
- **Sobre a produção de materiais:** Produzir material impresso, vídeos, programas televisivos e radiofônicos, videoconferências, CD-Rom, páginas WEB, objetos de aprendizagem e outros.
- **Sobre a equipe multidisciplinar:** equipe multidisciplinar, contendo profissionais especialistas em desenho instrucional, diagramação, ilustração, desenvolvimento de páginas web, entre outros.

- **Sobre os polos de apoio presencial:** É fundamental, dentre outras coisas, laboratório de informática com acesso a internet de banda larga.
- **Sobre o laboratório de informática:** O sistema deve estar equipado com um AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Como vimos nos tópicos citados, dentre as referências de qualidade, os laboratórios precisam estar equipados com um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, um sistema integrado à internet, que permite a gestão do processo de ensino e aprendizagem, garante a interação entre alunos e professor, e entre os próprios alunos. Não é apenas um conjunto de páginas da Web ou um repositório de conteúdos, é como o próprio nome diz um ambiente de aprendizagem, e a interação social em torno das informações disponibilizadas torna-se essencial. Veja no quadro 06, os componentes de um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Quadro 06: AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

<b>Comunicação Síncrona (online – em tempo real)</b>	<b>Comunicação Assíncrona (Desconectadas de tempo e espaço)</b>
Webconferência	Fórum
Audioconferência	Lista de discussão
Chats	E-mail
	Blog
	Recursos de Texto
	Recursos de Áudio
	Videoaulas
	Mural
	Enquetes

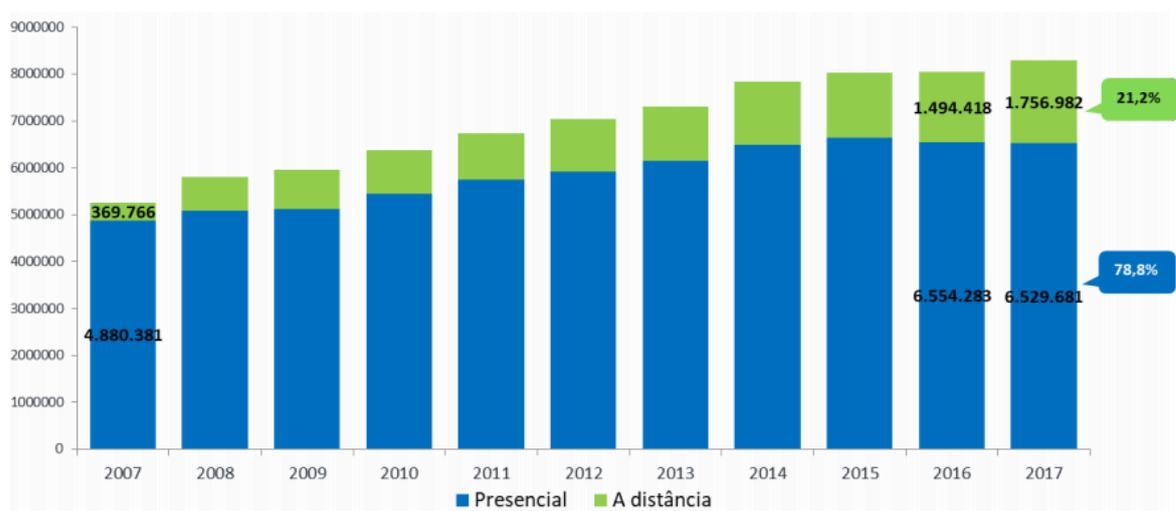
Fonte: Ribeiro; Mill e Oliveira (2010, p. 43); Simão Neto (2012, p.124)

: As Universidades Federais e a Fundação Getúlio Vargas, utilizam o MOODLE, como ambiente virtual de aprendizagem, uma ferramenta intuitiva e gratuita, pode ser instalada por qualquer pessoa ou organização que possua um servidor. Mas existem outras opções, dentre elas estão: Aulanet, Teleduc, Moodle,

Eureka, WebCT e Proinfo (GABARDO, QUEVEDO e ULBRICHT, 2010, p. 67; SOUZA e SIMON, 2015, p. 141).

Cada vez mais instituições de ensino estão utilizando a internet e os AVAs para ofertar cursos a distância, em 2017 foi contabilizado 2.448 instituições de ensino superior, sendo 296 IES públicas e 2.152 IES privadas (INEP, 2017, p. 4). Desse total, 196 instituições oferecem cursos totalmente a distância, 153 oferecem cursos semipresenciais, 150 oferecem cursos livres e 72 oferecem cursos livres corporativos (ABED, 2017, p.49). O número de alunos matriculados também é crescente, de 2007 a 2017 a educação a distância cresceu 375,16%, enquanto que no mesmo período, a educação presencial, cresceu 33,79%. veja dados do Censo da educação Superior 2017 (imagem 08):

Imagem 08: Matrículas na educação a distância e presencial (2007 a 2017)



Fonte: INEP (2017, p. 17)

Tudo indica que a educação a distância continuará crescendo, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua de 2017 (PNAD), realizada pelo IBGE, o número de residências com acesso a internet cresceu, de cada quatro residências, três já contam com acesso à internet, são 52 milhões de residências com acesso à tecnologia. Em 2016, 33,6 % das residências em áreas rurais contavam com internet, em 2017 subiu para 41%. Nas áreas urbanas, em 2016, 75% das residências contavam com internet, em 2017 subiu para 80,1% (IBGE, 2017).

A história da educação a distância, mostra em uma linha de tempo, seu crescimento tanto em alunos como em tecnologias, mas apesar de seu aumento, as contradições da educação a distância, estão cada vez mais em alto relevo, dentre elas destacamos: redução de empregos para professores, terceirização e subcontratação, encolhimento do financiamento público para a educação presencial, educação massiva orientada para a eficiência em contraponto com uma educação superior de qualidade.

## **1.2 Contradições na Educação a Distância**

As cinco gerações de educação a distância, descritas anteriormente, apontam para o avanço tecnológico e crescimento da EaD, tornando-se um desafio para o atual sistema de ensino. Aprender a utilizar a tecnologia para ensinar e aprender continuará a empurrar as mudanças nas formas como as coisas são realizadas. Mas Mészáros nos inquieta com uma pergunta:

“Será que a aprendizagem conduz à autorrealização dos indivíduos como ‘indivíduos socialmente ricos’ humanamente [...], ou está ela a serviço da perpetuação, consciente ou não, da ordem social alienante e definitivamente incontrolável do capital?” (MÉSZÁROS, 2008, pg. 47).

A pergunta de Mészáros leva a uma reflexão sobre os objetivos da educação e, sobretudo da educação a distância, ao mesmo tempo interage com o pensamento de Althusser, os autores apresentam a educação como instrumento de reprodução de uma ideologia que aliena as pessoas à ordem social estabelecida. Nesse sentido, a educação não está distante das práticas e processos utilizados pelo sistema capitalista.

Conforme Althusser (1985, p. 58), a educação é um dos aparelhos ideológicos que apoiam e sustentam as desigualdades do capitalismo, reproduzindo suas ideias e replicando a forma social da divisão do trabalho. Além disso, a educação é o retrato da desigualdade social e econômica, com escolas e métodos diferentes para a classe mais abastada em contraponto com a classe trabalhadora.

Ideia proclamada na apresentação do Projeto de Lei 4592/1990 (regulamenta a Universidade Aberta do Brasil), na fala do relator do processo, contido na mensagem nº 86 do Poder Executivo, o relator deixa claro quem são os destinatários da Universidade Aberta:

A Universidade Aberta (UA) pelo fato de estipular exigências para admissão mais flexíveis de oportunidade de estudos àqueles cidadãos adultos que, por motivos independentes de sua vontade, em especial os de ordem sócio-econômica, não puderam frequentar na idade própria, os ciclos iniciais de educação formal, mas que, todavia, são detentores de conhecimento em sua prática de vida. (BRASIL, 1990a).

Além de seu papel como aparelho ideológico do Estado, a educação, nos dias atuais, está estreitamente ligada, com base no potencial comercial e econômico de acumulação de capitais. Tornando-se um “produto” de grandes grupos educacionais, que estabelecem em seus objetivos a aquisição de novos mercados e maiores retornos financeiro para proprietários e acionistas. Como visto, em 2017 havia 1.756.982 alunos matriculados na EaD (INEP, 2017, p. 17), desse total, apenas um grande grupo educacional, responde por 26,26% dos alunos matriculados, sendo 461.449 alunos<sup>10</sup>.

Neste contexto, e em um mundo de atuação e comunicação global, a educação a distância se encaixa perfeitamente no modelo de acumulação de capital, cuja expansão se dá principalmente pela internacionalização do ensino. A partir dos princípios de expansão e competitividade, as instituições de ensino no Brasil estão mudando suas características, tornando cada vez mais a educação em um processo industrializado, homogeneizado, padronizado, massificado e alienado.

Para Lucena,

Não é nas fronteiras do trabalho alienado que se reserva a construção de uma sociedade mais avançada em termos sociais. A superação dos limites do capital baseia-se no princípio da união ente o *saber* e o *fazer*, de os homens enxergarem-se naquilo que eles tem de mais humano, o *trabalho*. (LUCENA, 2004, p. 287).

Assim, ao invés de buscar uma superação dos limites do capital, o trabalho na educação, tem se tornado cada vez mais, uma ferramenta neutra em sua humanidade. Derivada de um poder capitalista é preparada e usada para a redução de custos e alcance de posicionamento competitivo de uma educação industrializada. Ao contrário, historicamente, a educação foi construída para a interação e valorização humana, as tecnologias, os programas e processos

---

<sup>10</sup> Relatório de Sustentabilidade Kroton. disponível em: <http://ri.kroton.com.br/wp-content/uploads/sites/44/2018/07/Ensino-Superior.pdf>. Acesso em: 14/10/2018.

deveriam apoiar uma visão que dignifica o trabalho e a pessoa (SAVIANI, 2007, p. 420; MANACORDA, 1989, p. 6).

A princípio, com uma face humanizada, a educação a distância aparece como um modelo educacional, capaz de chegar a todos e em qualquer lugar, sendo intitulada como a “democratização da educação”. Mas, ao observar atentamente, apesar do rótulo, o ensino através das tecnologias de informação, não transfere, ao aluno de um curso a distância, a criatividade, a visão crítica de mundo, a opinião do mestre, mas se apresenta como um modelo mecanicista e reducionista da atividade docente.

Na transferência de conhecimento prevalece a uniformização de conteúdo, através de apostilas padronizadas, videoaulas, que são ministradas por professores alocados em diferentes regiões do país, tudo isso, nada mais é que a replicação de um conteúdo industrializado, previamente elaborado por um grupo de especialistas. A atividade artesanal do trabalho docente transformou-se em reprodutora de conhecimento. Marx já alertava sobre esta sinfilia capitalista, reprodutiva:

O modo pelo qual os homens produzem seus meios de vida depende, antes de tudo, da própria constituição dos meios de vida já encontrados e que eles têm de reproduzir. Esse modo de produção não deve ser considerado meramente sob o aspecto de ser a reprodução da existência física dos indivíduos. Ele é, muito mais, uma forma determinada de sua atividade, uma forma determinada de exteriorizar sua vida, um determinado modo de vida desses indivíduos. Tal como os indivíduos exteriorizam sua vida, assim são eles. O que eles são coincide, pois, com sua produção, tanto com o que produzem como também com o modo como produzem. O que os indivíduos são, portanto, depende das condições materiais de sua produção. (MARX e ENGELS, 2007, p. 87)

“O que os indivíduos são, portanto, depende das condições materiais de sua produção”, e as condições materiais de produção do indivíduo na atualidade, são componentes da tecnologia moderna, como: material impresso, computadores, softwares, satélites, televisão e outros componentes eletrônicos. Dessa forma, o docente de educação a distância é um apêndice da tecnologia, reproduz um modelo alienante de mundo e o resultado de seu trabalho é estranho a ele próprio.

Ao industrializar a educação, o conhecimento transmitido, fruto do trabalho docente, tornou-se uma força direta de produção. O processo do trabalho docente, a transmissão do conhecimento, agora industrializado, é a extensão da tecnologia utilizada.

Na prática social do trabalho, da vida real, o professor transmite sua vivência conhecimentos e influencia pessoas no que elas podem ser e se tornar. É na fábrica do conhecimento que, “cada grupo dispõe da ideologia que convém ao papel que ele deve preencher na sociedade de classe”: papel de explorado, papel de agente de exploração e papel de agente de repressão (ALTHUSSER, 1985, p. 79).

Como afirma Adorno e Horkheimer (1985, p.34), “o que aparece como triunfo da racionalidade objetiva, a submissão de todo ente ao formalismo lógico, tem por preço a subordinação obediente da razão ao imediatamente dado”. Assim, na transferência do conhecimento dado, quer seja através da internet e outras tecnologias, quer seja na atividade presencial, o processo de trabalho e não o trabalho em si, é um fenômeno que tem se elevado acima das pessoas, expondo a uma nova geração de discentes, uma expectativa reduzida do papel do educador.

Por esse ângulo, a educação a distância é uma modalidade de ensino, que acompanhou a evolução das tecnologias de comunicação: correspondências, rádio, TV, satélite e internet. E o atual comportamento proposto para as pessoas é a busca da autoaprendizagem, em um momento que a tecnologia tornou-se uma extensão do próprio estudante, e pode dar a ele uma falsa impressão de que pertence a uma “inteligência coletiva”.

Ao utilizar as tecnologias de informação no processo de aprendizagem, interagindo com uma máquina, em uma relação assíncrona com o conhecimento, através de atividades programadas, onde o padrão de respostas foi previamente estabelecido, o aprendizado adquirido, é apenas parte de um programa de reprodução, que é visto no processo de transmissão do conhecimento.

Na EaD, a arquitetura de uma determinada disciplina é programada para que um tutor, mesmo sem formação específica, possa acompanhar e avaliar. A exigência para o aluno é que reproduza o conhecimento através de respostas esperadas, estabelecidas nos padrões de respostas e mesmo se sentindo empoderado pelo conhecimento adquirido, não se dá conta de sua alienação. Como afirmaram Deleuze e Guattari (2012, p.21), “o preço que os homens pagam pelo aumento de seu poder é a alienação daquilo sobre o que exercem o poder”.

O poder é sentido ao ampliar as limitações próprias, para atingir objetivos que antes pareciam impossíveis. O uso de um avião permite ao ser humano voar, o uso de um automóvel permite percorrer em pouco tempo, pontos que antes pareciam distantes. Assim, as máquinas existem para suprir ou aprimorar uma deficiência, na EaD uma webcam é uma extensão para os olhos, um celular ou um podcast<sup>11</sup> uma extensão para os ouvidos, um disco rígido (HD), uma expansão da memória. Braverman, afirma que,

“[...] os instrumentos humanos são adaptados à maquinaria de produção de acordo com especificações que se assemelham a nada mais que especificações das propriedades da máquina” (BRAVERMAN, 1987, p. 157).

Ao conceber o trabalho como uma máquina, muda a forma como as pessoas veem o mundo e como se relacionam, à medida que se adaptam à “maquinaria”. Mas em um ambiente em mudança, ou pela imprevisibilidade do ser humano, é possível que futuros projetos sejam inutilizados e uma reestruturação produtiva seja necessária.

A maquinaria transformou a educação em educação a distância, que deveria ser uma educação sem distância, mas é provável que no fim, seja uma educação ainda mais distante.

Na Ead, os materiais didáticos são uniformizados, criados por um grupo de professores conteudistas, e são distribuídos em todos os polos educacionais, mesmo os mais distantes. Não há consideração, pelas características, problemas e histórias regionais, dessa forma, moldam pessoas e lugares a partir de uma matriz única de produção.

A “democratização do ensino” é menos democrática e mais distante das discussões cruciais dos problemas regionais; aqueles que desenvolvem materiais didáticos, professores, tutores e outros envolvidos, estão a margem das situações locais. Além disso, não possibilita uma discussão abrangente sobre os temas ministrados, já que a tônica é a autoaprendizagem.

Nas videoaulas e webconferências, as palavras são mensuradas e comedidas, não há espaço para discussão de problemas emergentes, nem para

---

<sup>11</sup> É um arquivo digital de áudio transmitido através da internet, cujo conteúdo pode ser variado, normalmente com o propósito de transmitir informações.

análises críticas de assuntos que não estão diretamente relacionados ao conteúdo, prevalecendo a padronização, especialização e produção em massa. As câmeras e webcams, naturalmente, são instrumentos de monitoramento, dessa forma inibem a liberdade acadêmica que é um valor central da educação, sobretudo no ensino superior.

Assim temos uma “liberdade aparente”, sobre isso, Adorno (2002, p. 34) falando sobre a burguesia alemã, dizia: “O indivíduo, sobre o qual a sociedade se regia, portava o seu estigma; ele, em sua liberdade aparente, era o produto do aparato econômico e social”. Dessa forma, a estrutura social sobre a qual se assenta as bases de formação e aprendizagem acaba por influenciar os indivíduos em sua composição e preferências.

Na estrutura da educação a distância os papéis são bem definidos. No processo de polidocência, em que prevalecem as especializações no espaço de trabalho, o professor que ministra uma aula, em geral, mesmo percebendo que o material não é adequado e que há necessidades de mudanças em seu conteúdo, não o faz. Sua atividade de ensino envolve outros profissionais que estão envolvidos em outras atividades interligadas, e dependem que o conteúdo seja ministrado, conforme idealizado (padronização).

Se o curso estiver sendo ministrado através de uma instituição privada, a liberdade acadêmica para alterar o conteúdo, será ainda menor, já que o aluno, provavelmente, realizou a aquisição do material impresso por um determinado valor monetário. Qualquer adequação realizada pelo professor poderá gerar a insatisfação do aluno que comprou o material. Como o objetivo final da instituição privada é o lucro, a satisfação do aluno se põe acima das adequações didáticas.

Como a intenção é atingir um número crescente de alunos, todo material produzido (apostilas, livros, videoaulas e webconferências), forma um arcabouço de conteúdos. Assim, o material que está no repositório, é aproveitado por anos, reduzindo enormemente os custos variáveis de matéria-prima. Dessa forma, o capital realiza a mais-valia relativa (MARX, 2011, p. 363-372), ao reduzir o tempo de trabalho através do maquinário, nem o professor ou outros profissionais envolvidos recebem algo a mais pela reutilização do material.

Previtali, Comentando sobre a mais-valia relativa afirma:

Portanto, o capital realiza a mais valia relativa através de um processo de mudanças nos meios de produção e métodos de organização do trabalho por meio da aplicação da tecnologia que, por sua vez, reduz o valor da mercadoria e da força de trabalho (PREVITALLI, 2006, p. 127).

Dessa forma, além da visão romântica da “democratização da educação”, a EaD, não só é um aparelho ideológico do Estado, como ela própria é agora uma indústria lucrativa, realizando a mais-valia relativa. Os grandes grupos educacionais, de capital privado, dominam o chamado “mercado educacional”, estão na educação presencial, mas investem também na educação a distância, são corporações que tem como finalidade o lucro.

Nesse sentido, o aluno é um cliente, e a atividade docente é apenas um meio para alcançar os lucros definidos no planejamento estratégico. As tecnologias de informação são dispostas para gerar o maior lucro possível, através da venda de cursos e materiais didáticos. No site de uma grande corporação educacional<sup>12</sup>, é possível encontrar informações detalhadas sobre as atividades do grupo, como:

- Desenvolvimento de conteúdo;
- Produção editorial;
- Impressão;
- Armazenamento;
- Transporte;
- Demonstrativo de Resultados;
- Balanço patrimonial;
- Dados operacionais;
- Detalhamento da Receita líquida.

O aspecto inevitável para uma organização com fins lucrativos é desenvolver produtos e serviços padronizados que possam ser produzidos em escala e, ao

---

<sup>12</sup>Disponível em: <http://ri.kroton.com.br/pt-br/servicos/planilhas-interativas/> Acesso em: 21/05/2018.

mesmo tempo, ser vendido em grande quantidade, melhor ainda, se produzir somente o que irá vender, sem gerar estoque excedente.

A produção de material didático, livros e apostilas têm o seu custo de produção, além disso, a custos de duplicação e distribuição e o material produzido tende a ter uma longa vida útil antes de precisarem de revisão. Com um grande volume de alunos, os custos fixos descritos serão diluídos nas quantidades produzidas.

O ganho de escala nas universidades é ainda maior, quando se pensa na aula transmitida via satélite ou por webconferência, que chega a diferentes regiões do país. Alunos espalhados em diversos pontos geográficos participam da mesma aula e mesmo sendo ao vivo, a presença do professor é virtual, diluindo os custos fixos do processo. Nessa perspectiva, Moore e Kearsley (2007, p. 269), afirmam: “Em um bom sistema de educação a distância um grande número de alunos pode fazer o curso, e quanto mais alunos o fizerem, menores os custos médios do curso”.

No processo de educação a distância, as intenções dos professores são consideradas “boas”, atravessam o caminho aberto pela tecnologia, acreditam na “democratização do ensino”, e que através dela um grande número de pessoas ascendem ao processo de educação. Mas, conforme o pensamento de Mészáros (2006, p 136), “[...] o trabalhador não poderia se defrontar com o produto de sua própria atividade como um estranho se ele não estivesse alienado de si mesmo no próprio ato de produção”.

Imprescindível, porém, é rever o atual modelo mercantilista de educação que está em curso, as tecnologias de informação podem ser um excelente complemento à atividade educacional, mas, a serviço do pensamento dominante, tem como objetivo a maximização dos lucros, torna-se uma ferramenta poderosa de alienação e exploração. Se bem utilizada, a tecnologia poderá ocasionar mudanças sociais positivas, assim, é preciso repensar a educação a distância, é preciso ir além da acumulação de capitais.

## CAPÍTULO 2

### Regulamentação da Educação a distância

As atuais iniciativas de educação a distância, tanto no Brasil quanto em outros países em desenvolvimento, são alavancadas pelos programas educacionais, planejados e propostos por organizações internacionais como OCDE, Banco Mundial e UNESCO. Os programas são pautados pela ideologia do “*progresso social, econômico e cultural*” (UNESCO, 1990 e 2000), que tem como determinante a aquisição do conhecimento em seus diversos níveis, fundamental, médio e superior. Os programas propostos influenciam na padronização e mercantilização da educação.

A partir da Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtien na Tailândia, em 1990, os organismos internacionais, patrocinados pelo Banco Mundial (BM), passaram a reger a educação mundial tomando como meta principal a universalização do ensino básico como condição fundamental para a inserção dos países pobres ao modelo de mundialização proposto. Nesses termos, foram promovidos conferências e fóruns mundiais, atrelando ajuda financeira ao cumprimento dessas metas.

A Declaração Mundial sobre Educação para Todos - EPT é um documento chave da política educacional global, o preâmbulo da Declaração estabelece uma dicotomia entre países “industrializados” e em “desenvolvimento”. Em seu artigo oito, o texto afirma que: progresso significa desenvolvimento em direção ao modelo econômico e fabril vigente. Expõe que: “Uma política adequada em matéria de economia, comércio, trabalho, emprego e saúde incentiva o educando e contribui para o desenvolvimento da sociedade” (UNESCO, 1990).

O modelo global apresentado, não privilegia a educação em seu sentido único “como educação dirigida a uma auto-reflexão crítica” (ADORNO, 2006, P.121), mas, a transforma em uma ferramenta a serviço do capital, instrumentalizando-a para outras finalidades. E de diversas formas os organismos internacionais evidenciam seus objetivos. No boletim da UNESCO, nº 37, sobre a Educação na América Latina e Caribe, encontramos a seguinte afirmativa:

Um novo modelo de desenvolvimento ajudou vários países da ALC a experimentar um rápido crescimento econômico, mas o crescimento agora depende de recursos humanos bem treinados (reconhecendo que fatores exógenos como desvalorizações súbitas de grandes países estão além da análise de um educador). O novo modelo baseia-se na abertura das economias nacionais. A concorrência internacional, investimentos financiados internacionalmente, equilíbrios macroeconômicos, desregulamentação das economias e mercados de trabalho, transferências tecnológicas (inovação) e, eventualmente, governança democrática e redução da desigualdade. (SCHIEFELBEIN, 1995, p. 4)

Schiefelbein relega a educação a um segundo plano, até porque, as mudanças, conforme o autor, *“estão além da análise de um educador”*, como se o educador não fosse também um pesquisador, um cientista, que pesquisa e desenvolve soluções para problemas existentes. Claramente a ideologia está posta no texto: *“o novo modelo baseia-se na abertura das economias nacionais”*, impondo um padrão neoliberal.

O Banco Mundial, em uma recente publicação de um dos seus braços, o BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento), que vincula ajuda financeira ao cumprimento de determinadas metas, encontramos a seguinte afirmação:

O WBG apoiará melhorias na prestação de serviços educacionais em todos os níveis de governo. [...] As operações financiadas pelo BIRD em andamento concentram-se no fortalecimento da capacidade do governo de desempenhar funções regulatórias e de formulação de políticas, na introdução de técnicas de gerenciamento baseadas em resultados e na promoção de modelos aprimorados de prestação de serviços. Os resultados educacionais no Brasil recentemente estagnaram e permanecem abaixo dos pares de renda média. Melhorar os resultados da aprendizagem é fundamental para equipar as pessoas com as competências necessárias e, de um modo geral, criar o capital humano necessário para impulsionar o aumento da produtividade. (WORLD BANK, 2017, P. 22).

Nesse sentido, a educação é instrumento para impulsionar a produtividade, e o trabalhador é apenas um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes compatíveis com suas funções, ou seja, apenas capital humano. Não há educação pela educação, mas ocorre um verdadeiro adestramento em um nível total, técnico e comportamental, materializando-se no aumento da produtividade.

Por esse ângulo, Fagiani e França (2017), escrevem sobre o contexto neoliberal, e afirmam:

Encontramos um cenário no qual o sistema educativo é planejado, deliberadamente e sem constrangimento, na formação da classe trabalhadora para as demandas do mercado sob o discurso da qualificação e da empregabilidade (FAGIANI e FRANÇA, 2017, p. 73).

Três anos após a promulgação da Declaração de Educação para Todos em Jomtien na Tailândia, nove países que representavam, naquele momento, mais da metade da população mundial, reuniram-se em Nova Delhi na Índia. O produto final da conferência, apenas reafirmou o compromisso assumido anteriormente de “tornar universal a educação básica e ampliar as oportunidades de aprendizagem”.

A EPT em seu artigo 5, propõe que a educação utilize das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs):

“Todos os instrumentos disponíveis e os canais de informação, comunicação e ação social podem contribuir na transmissão de conhecimentos essenciais, bem como na informação e educação dos indivíduos quanto a questões sociais. Além dos instrumentos tradicionais, as bibliotecas, a televisão, o rádio e outros meios de comunicação de massa podem ser mobilizados em todo o seu potencial, a fim de satisfazer as necessidades de educação básica para todos” (UNESCO, 1990).

Nesse contexto, a educação a distância é proposta como um importante meio de alcance de um modelo global de educação, desdobrando-se em vários programas educativos, desde a formação de professores para séries iniciais até o amplo leque das pós-graduações. Segundo a proposta, as pessoas interessadas devem considerar não apenas a formação tradicional, mas também a formação ao longo da vida, a formação “informal” e “independente” proporcionada pelas novas tecnologias de informação e comunicação.

É no bojo, das declarações dos projetos educacionais da UNESCO e das propostas neoliberais do Banco Mundial, que a criação da Universidade Aberta do Brasil, começou a ganhar corpo. Desde os primeiros estudos, em 1972, a partir da análise de um representante do Conselho Federal de Educação, sobre a metodologia adotada pela *Open University* no Reino Unido, passando pelas experiências particulares de algumas organizações brasileiras, desembocou na aprovação do Projeto de Lei nº 4.592 de 1990, na Câmara dos deputados, que dava os primeiros contornos à UAB.

A educação a distância no Brasil torna-se real e oficial a partir da publicação da LDB – Lei de Diretrizes de Base, publicada em 1996. O Artigo 80 tem a seguinte redação: “O poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996). A regulamentação do Artigo 80 somente ocorreria em 1998, através do Decreto nº 2.494.

O parágrafo primeiro do Art. 80 da LDB, descreve que somente será ofertado a EaD por instituições especificamente credenciadas. Na época, as IES - Instituições de Ensino Superior - eram de natureza pública, mas uma legislação favorável para que as IES tivessem natureza civil e comercial passaria a vigorar no ano seguinte. A nova legislação tomaria como base os artigos 19 e 20 da LDB:

Art. 19. As instituições de ensino dos diferentes níveis classificam-se nas seguintes categorias administrativas:

I – públicas, assim entendidas as criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo poder público;

II – privadas, assim entendidas as mantidas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado.

Art. 20. As instituições privadas de ensino se enquadrarão nas seguintes categorias:

I – particulares em sentido estrito, assim entendidas as que são instituídas e mantidas por uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas de direito privado que não apresentem as características dos incisos abaixo;

II – comunitárias, assim entendidas as que são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive cooperativas de professores e alunos<sup>13</sup> que incluam na sua entidade mantenedora representantes da comunidade;

III – confessionais, assim entendidas as que são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas que atendem a orientação confessional e ideologia específicas e ao disposto no inciso anterior;

IV – filantrópicas, na forma da lei. (BRASIL, 1996).

Na sequência, foi aprovado o Decreto nº 2.207 de 1997 (BRASIL, 1997b) que classificou as IES no país em universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades e institutos ou escolas superiores. Essas modalidades visavam maior autonomia, flexibilidade e oportunidade ao setor privado. Nessa lógica, o governo aprovou o Decreto nº 2.306 ainda em 1997 (BRASIL, 1997c), permitindo as mantenedoras de IES de assumirem a natureza civil ou comercial, ou seja, consentiu que as instituições operassem com fins econômicos.

Logo após, em 1998, no decreto nº 2.494 em seu artigo segundo, é oficializado também a participação de instituições de ensino privadas. Ficando evidente a influência da EPT da UNESCO, que em seu artigo sete, conclama as

---

<sup>13</sup> O item II do artigo 20 da LDB sobre as cooperativas teve a redação alterada pela Lei nº 12.020, de 2009, onde se lê “cooperativa de professores e alunos”, tornou-se: “cooperativas educacionais”.

nações a fortalecer alianças inclusive com o setor privado, e no artigo nove, afirma que o setor privado é uma fonte de recursos financeiros e humanos.

Era apenas o início, mas a centralidade da educação a distância e a mercantilização da educação nas políticas do MEC deixava de ser apenas um rascunho, para ser um projeto muito bem delineado, e que daria a tônica na educação nos anos seguintes. O artigo 80 da LDB e sua regulamentação, abriu caminho para a expansão e o reforço da EaD, e deu origem a novas regulamentações e às instituições especializadas no ensino a distância.

Em 2001 o MEC (BRASIL, 2001a), autoriza a implantação de cursos híbridos, onde as atividades não presenciais poderiam ocupar até 20% do tempo previsto para integralização do curso. A proposta era relativa a disciplinas inteiras ou parte delas, mas havia a necessidade de constar no Projeto Pedagógico do Curso. A Portaria foi revogada (BRASIL, 2004a), mas os 20% de carga não presencial foi mantido.

A atividade não presencial, com uso das tecnologias de comunicação e informação, de certa forma, é algo estranho à atividade docente, ao seu trabalho, que agora é confrontado com uma nova realidade. Assim como as máquinas substituíram uma infinidade de trabalhadores nas fábricas, o docente é confrontado com as novas tecnologias, que inicialmente substitui 20% de suas atividades, mas à medida que a ideologia é reificada, poderá ser completamente substituída. Lukács (2003) fala sobre as atividades do homem:

“O homem é confrontado com sua própria atividade, com seu próprio trabalho como algo objetivo, independente dele e que o domina por leis próprias, que lhes são estranhas. E isso ocorre tanto sob o aspecto objetivo quanto sob o subjetivo”. (LUKÁCS, 2003, p. 199)

Para Lukács, o aspecto objetivo, é um mundo de objetos e relações entre coisas, neste caso, “nasceu” todo um mundo de tecnologias (computadores, softwares, satélites, televisão, rádio, entre outros), o objeto, a máquina, a tecnologia, confronta o próprio ser docente e o domina. Subjetivamente, o ensino e a aprendizagem, desenvolvem-se sem a atividade presencial de um professor, é estranha a ele próprio, trilha seu próprio caminho, independente do homem que a criou (BOTTOMORE, 2012, p. 466).

Dezessete anos após a promulgação da Portaria nº 2.253, de 2001, tempo suficiente para que uma nova geração de estudantes, moldados pela ideologia das atividades não presenciais, estivesse pronta para uma nova mudança na Lei. No dia 31 de dezembro de 2018, é publicada a Portaria nº 1.428 (BRASIL, 2018a), que em seu artigo terceiro amplia o limite estabelecido de 20% de atividades não presenciais para 40% em cursos de graduação presencial. Em consequência, o tempo tem subjugando o professor à sua própria atividade, “O tempo é tudo, o homem não é mais nada” (LUKÁCS, 2003, p. 205).

A Portaria nº 4.059 de 2004 (BRASIL, 2004a), que aborda a aprendizagem híbrida, em seu artigo segundo, insere a obrigatoriedade de atividades de tutoria e encontros presenciais. No atual modelo de educação a distância, o tutor é uma figura chave, ele é o elo entre o professor e o aluno, cria relação entre as diversas disciplinas de um curso. O documento do MEC, “Referenciais de Qualidade para Educação a Superior a Distância”, de 2007, reconhece a importância chave do tutor para o sucesso dos cursos:

O corpo de tutores desempenha papel de fundamental importância no processo educacional de cursos superiores a distância e compõem quadro diferenciado, no interior das instituições. O tutor deve ser compreendido como um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades desenvolvidas a distância e/ou presencialmente devem contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico. (BRASIL, 2007a, p. 21).

A Resolução/CD/FNDE nº 26 de 2009, caracteriza o tutor como professor, quando exige formação de nível superior e experiência mínima de um ano no magistério do ensino básico ou superior, ou ter formação pós-graduada, ou ainda estar vinculado a programa de pós-graduação. Apesar de sua importância para a EaD, o trabalho de um tutor é minimizado por fatores que degradam a atividade docente.

Como é remunerado através de bolsas, não tem estabilidade no trabalho, podendo ser desligado a qualquer tempo; seu trabalho é considerado de tempo parcial, por isso a remuneração é menor que um salário mínimo; não recolhe FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço; e não tem as garantias das leis trabalhistas. Atualmente, o valor da bolsa, é de R\$ 765,00 (BRASIL, 2016b), valor menor que um salário mínimo, e três vezes menos que o piso salarial da categoria

de professores, caracterizando assim, a subcontratação. Sobre isso, Harvey (2014) aponta:

“A atual tendência dos mercados de trabalho é reduzir o número de trabalhadores "centrais" e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é demitida sem custos quando as coisas ficam ruins” (HARVEY 2014, p. 144).

O Edital SEI Nº 1/2018, do Centro de Educação a Distância – CEaD, da Universidade Federal de Uberlândia em parceria com a Faculdade de Educação – FACED, comprova a fragilidade do trabalho de tutor, logo na primeira linha, encontramos o motivo de publicação do Edital: “Processo Seletivo simplificado para composição do banco de tutores **temporários** [...]” e na sequência encontramos, “processo seletivo simplificado, na função **temporária** de TUTOR”. Como Harvey afirmou (2014), “é uma força de trabalho que entra facilmente e é demitida sem custos”.

Observando o Edital, notamos que as exigências para a prestação de um serviço de qualidade são elevadas, e que as mesmas estão consoantes com as funções descritas nas Referências de Qualidade para a Educação a Distância (BRASIL, 2007a, p. 21). A contradição está em que para exigir um trabalho com qualidade é preciso dar qualidade para o profissional que irá exercer a função, mas como visto, as condições de trabalho de um tutor é precária e sem garantias.

Um pouco antes da promulgação da Portaria nº 4059 de 13 de dezembro de 2004, foi instituído em 21 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004b), o Fórum das Estatais pela Educação, cujo objetivo era “desenvolver ações que buscam potencializar as políticas públicas na educação, promovidas pelo governo federal, e pelas estatais brasileiras”. (BRASIL, 2005a). Inicialmente, o conjunto de Estatais era constituído por:

- Banco da Amazônia (Basa);
- Banco do Brasil S/A (BB);
- Banco do Nordeste (BNB);
- Banco de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES);
- Caixa Econômica Federal (CEF);
- Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobrás);
- Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. (Eletronorte);

- Cobra Tecnologia S/A (Cobra);
- Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE);
- Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf);
- Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios);
- Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (Infraero);
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa);
- Energia Elétrica do Sul S/A (Eletrosul);
- Financiadora de Estudos e Projetos (Finep);
- Furnas Centrais Elétricas S.A. (Furnas);
- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro);
- Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro);
- Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep);
- Petróleo Brasileiro S/A (Petrobrás);
- Serviço de Processamento de Dados (Serpro);
- Usina Hidrelétrica de Itaipu (Itaipu Binacional). (BRASIL, 2005b)

O Fórum das Estatais financiou mais de R\$ 5 milhões, em três projetos iniciais (Quadro 07):

Quadro 07: Projetos Iniciais Financiados pelo Fórum das Estatais

Programa Brasil Alfabetizado	Voltado para a alfabetização de jovens e adultos acima de 15 anos.
Projeto Escola Aberta	Tinha o objetivo de reduzir os índices de violência, as escolas eram abertas aos sábados e domingos para que a comunidade desenvolvesse atividades educativas, culturais, esporte, lazer e trabalho.
Projeto Escola de Fábrica	Procurava estimular a formação continuada em empresas, participavam jovens de 15 a 21 anos.

Fonte: Brasil (2005c)

É importante ressaltar, que as legislações que iriam criar as bases legais, para a educação a distância em 2005 e a criação da UAB em 2006, são provenientes das decisões tomadas no Fórum das Estatais. Em um documento do Fórum de 2005 e com a participação do MEC e da ANDIFES (BRASIL, 2005d), foi criada a Fundação de Fomento à Universidade Aberta do Brasil, e definido três objetivos:

- A criação de um Programa de Bolsas de pesquisa em educação aberta e a distância;
- Organização de consórcios públicos, envolvendo os níveis federal, estadual e municipal, com a participação das universidades públicas federais;
- Consolidação das Bases da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Um dos aspectos relevantes é a forma como é tratada a rede estruturada em torno do projeto, que é denominada como um consórcio, entre Empresas Estatais, Universidades Públicas e Governos Federal, Estadual e Municipal. A criação de consórcios públicos, para execução compartilhada de atividades de interesse comum, está alicerçada, no Artigo 241, da Constituição Federal de 1988:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos. (BRASIL, 1988).

Como visto a educação a distância passa por um processo de legitimação jurídica, mas a regulamentação de todas as suas atividades e características, são amalgamadas pelo Decreto nº 5.622, de 2005. Que é dividido em seis capítulos, e dentre os pontos de destaque estão:

- Definição do conceito de EaD;
- Metodologia, gestão e avaliação;
- Níveis e Modalidades que poderão implantar EaD;
- Criação, organização, oferta e desenvolvimento de cursos e programas a distância;
- Avaliação, conclusão de curso e obtenção de diplomas ou certificados;

- Convênios e acordos de cooperação;
- Padronização de normas e procedimentos;
- Credenciamento de instituições para ofertas de cursos;
- Projetos pedagógicos;
- Número de vagas;
- Sistema de avaliação da educação superior;
- Autorização, renovação, credenciamento e descredenciamento de cursos;
- Educação de jovens e adultos, educação especial e profissional;
- Oferta de cursos de graduação e pós-graduação. (BRASIL, 2005e)

A base para expansão da educação a distância estava criada, e no ano seguinte, a promulgação do Decreto nº 5.800, instituiu o Sistema Universidade Aberta do Brasil, cuja finalidade estabelecida, se encontra no início do Artigo primeiro, “desenvolver a educação a distância no país com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior”.

O Artigo segundo, do Decreto, estabelece as bases de sustentação da UAB, a oferta de cursos se daria em regime de colaboração da União com entes federativos, que manteriam os polos de apoio presencial, além disso, estabelecia que o MEC, firmaria convênio com as Instituições públicas de ensino superior.

Como o nome dado, é Sistema Universidade Aberta do Brasil, há uma ligação natural, aos princípios da chamada “Teoria de Sistemas abertos”, sobretudo com a perspectiva funcionalista de Talcott Parsons apud Motta e Vasconcelos (2009), que a dividia em quatro funções de um sistema social:

- **Latência** – A forma como o sistema se sustenta e se reproduz continuamente e como transmite os valores e padrões culturais que o embasam.
- **Integração** – A função que assegura coerência e coordenação entre os indivíduos e grupos que compõem o sistema e entre suas partes diferenciadas.
- **Gerar e atingir objetivos** – A função que garante o estabelecimento de metas e objetivos e a implementação de meios visando atingi-los.
- **Adaptação** – Quando a organização ou o sistema social buscam recursos para a sua sobrevivência. (MOTTA e VASCONCELOS, 2009, p. 168-169).

A latência é a forma como o sistema se sustenta, é a construção de uma estrutura organizacional que possa manter os padrões estabelecidos para cada

participante do sistema, é um conjunto de regras e políticas. Preocupa-se com o preenchimento de papéis e funções de cada uma das partes, estabelece como será o fornecimento de recursos e de pessoas com os conhecimentos, habilidades e motivações necessárias.

Nessa acepção, todas as organizações existem dentro de um ambiente social e, portanto, uma das principais funções do sistema é manter o equilíbrio, entre os papéis dos membros dentro do sistema e seus papéis fora dele. Em um nível mais simples, uma organização é um sistema, mas quando abordamos estruturas como a UAB, estamos tratando de sistemas complexos, ou seja, é um sistema que envolve uma estrutura em rede, em que cada participante depende do trabalho de outro para que o seu seja realizado.

O Decreto nº 5.622 de 2005, deu latência a UAB, condições para estabelecer seu conjunto de definições, metodologia, organização, avaliação, convênios, acordos, padronização de normas e procedimentos, e a publicação do Decreto nº 5.800/2006 definiu os parceiros do consórcio, e o Fórum das Estatais pela Educação definiu os papéis e as funções de cada consorciado.

Quadro 08: Papéis e funções dos consorciados UAB

Universidades Públicas Federais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferecer corpo docente qualificado;</li> <li>• Formulação de projetos pedagógicos;</li> <li>• Formulação de recursos didáticos;</li> <li>• Responsabilidade pelos processos avaliativos;</li> <li>• Expedição de diplomas e certificados;</li> <li>• Tutoria a distância;</li> <li>• Planejamento Curricular e pedagógico;</li> <li>• Preparação de Roteiros de Cursos;</li> <li>• Produção audiovisual;</li> <li>• Textos de acompanhamento.</li> </ul>
Estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações para o estabelecimento do consórcio;</li> <li>• Fornecer infraestrutura de rede;</li> <li>• Viabilizar financeiramente a logística do processo;</li> <li>• Fornecer tutoria nos polos;</li> <li>• Disponibilizar uma rede nacional de alto desempenho, para interligar os consorciados e servir como repositório de conteúdos e aplicações colaborativas;</li> </ul>

Município	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestrutura local do polo;</li> <li>• Espaço físico adequado;</li> <li>• Laboratórios presenciais;</li> <li>• Atendimento adequado do tutor presencial;</li> <li>• Sintonia com as instituições proponentes dos cursos e programas;</li> <li>• Formação de redes comunitárias para educação e pesquisa;</li> </ul>
Fundação de Fomento à UAB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturar e implantar o Programa de Bolsas de Pesquisa em EaD;</li> <li>• Consolidar uma comunidade de pesquisadores em TICs aplicadas à educação;</li> <li>• Estimular e articular a formação de Consórcios públicos;</li> <li>• Estabelecer estratégia para tratamento dos elementos formadores da UAB</li> </ul>

Fonte: Brasil (2005d, p. 3.7-8)

O conjunto de responsabilidades definido para cada participante torna latente a disciplina entre os pares. Os graus relativos de comprometimento à rede são estabelecidos em cada uma das organizações, que se empenha com suas atividades para não afetar o funcionamento dos outros elos e através de instrumentos de monitoramento e sistemas de avaliações, a latência contribui para que as atividades sejam exercidas disciplinarmente.

A disciplina em realizar suas atividades, propicia a integração (Segunda função de Parsons) entre os elos do consórcio, neste caso, coube à Fundação de Fomentos da UAB, e ao Estado, o dever de criar nexos na rede. A Fundação torna-se responsável pela criação dos consórcios e o Estado ao disponibilizar uma rede nacional de alto desempenho, procura interligar os consorciados e integrar as atividades.

A terceira função é a de gerar e atingir objetivos, sendo que em um consórcio organizacional, as aspirações de todos geram oportunidades para implementação e construção de metas claras. Nesse sentido, ao gerar objetivos, procura-se o envolvimento ativo dos membros do consórcio, para isso, a comunicação, disseminação e disciplina são importantes para atingir o objetivo

estabelecido. No quadro 09: Papéis e funções dos consorciados UAB, encontramos objetivos bem definidos para cada consorciado.

E a última função é a adaptação, que se refere à busca de recursos pela organização, necessários à sua sobrevivência. Nesse caso, inicialmente as atividades de educação a distância, foram supridas pelo Fórum das Estatais e posteriormente o Governo Federal, supriria o apoio financeiro, substituindo o aporte do Fórum.

Após o Decreto nº 5.800 de 2006 que instituiu o Sistema Universidade Aberta do Brasil, outras regulamentações foram criadas, mas para amparar e sustentar o Sistema criado. Dentre elas estão, a publicação das “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”; orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Quadro 09: Universidade Aberta do Brasil, direcionamento legal.

2007 - Publicação das “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”.	Documento que direciona a elaboração, implementação, regulação, supervisão e avaliação de cursos na modalidade EaD.
Decreto nº. 6.755, de 29/1/2009	Institui a política nacional de formação de profissionais do magistério da educação básica, disciplina a atuação da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior.
Resolução CD/FNDE nº 26 DE 5 DE JUNHO DE 2009	Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).
2016 – Atualização do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância	subsidiar os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.
Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017.	Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Portaria nº 1.428, de 31 de dezembro de 2018	Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial.
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar a história e a legislação de EaD no Brasil, encontramos um ambiente complexo, plural e volátil devido às próprias contradições do sistema. Para compreender melhor, a EaD e a UAB, precisamos ir ao seu cerne, sua constituição fabril taylorista/fordista e seu enquadramento na reestruturação produtiva da educação, tendo a UAB em seu DNA, uma constituição fabril toyotista organizada em rede.

## CAPÍTULO 3

### A Educação como Processo Fabril

A industrialização é um novo período na história do homem e difere fundamentalmente de todas as anteriores. Mudanças consideráveis incidiram na produção de bens, “[...] ocorreram inicialmente pelo emprego de um número significativo, de trabalhadores, por um único empregador” (BRAVERMAN, 1987, pg. 61), mas também provocou mudanças na maioria das áreas da existência humana, como nas áreas tecnológicas, socioculturais, demográficas, geográficas, político-econômica, meio ambiente e educação.

Por conseguinte, o processo de industrialização moldou a natureza do capitalismo de sua época, houve mudanças na esfera tecnológica que impactaram diretamente no processo produtivo. O trabalho antes realizado de forma artesanal, se tornara mecanizado. As máquinas reduziram o tempo de produção, passaram a produzir mais em um espaço de tempo menor, tendo como efeito imediato, a redução do valor do trabalho humano.

Marx entende que a lógica da industrialização e suas mudanças são fatores que influenciam as relações produtivas e a exploração do trabalho, “Revela-se, de um lado, progresso histórico e fator necessário do desenvolvimento econômico da sociedade, e, do outro, meio civilizado e refinado de exploração” (MARX, 2011a, p. 420). Exploração humana que se tornou visível, a introdução da maquinaria diminuiu o número de trabalhadores, gerando um excedente e aumentando a mais-valia (MARX, 1994, pg. 103).

A formação sempre esteve presente desde os tempos antigos, mesmo que o foco estivesse em algum rito de iniciação ou no processo produtivo (ENQUITA, 1989, p. 105), mas com a industrialização ela passa a ocupar um importante espaço. No contexto fabril, de exploração do trabalhador, a educação e a religião em seu papel formador, são importantes aparelhos ideológicos do sistema, e a doutrinação ideológica torna-se chave para o sucesso do capitalismo industrial.

Em um primeiro momento, através da religião, o Papa Leão XIII, por meio da carta Encíclica Rerum Novarum, lançada em 1891, dizia: “O homem deve aceitar com paciência a sua condição: é impossível que na sociedade civil todos sejam elevados ao mesmo nível” (LEÃO XIII, 1991, pg. 21).

Em seu tempo, Marx e Engels, admoestavam sobre o papel ideológico da religião, que era um dos pilares de sustentação da ordem social e política, e alertavam sobre a estreita relação entre as ideias dominantes e a força espiritual dominante:

As ideias da classe dominante são, em cada época, as ideias dominantes, isto é, a classe que é a força material dominante da sociedade é, ao mesmo tempo, sua força espiritual dominante. A classe que tem à sua disposição os meios da produção material dispõe também dos meios da produção espiritual, de modo que a ela estão submetidos aproximadamente ao mesmo tempo os pensamentos daqueles aos quais faltam os meios da produção espiritual. (MARX e ENGELS, 2007, pg.47).

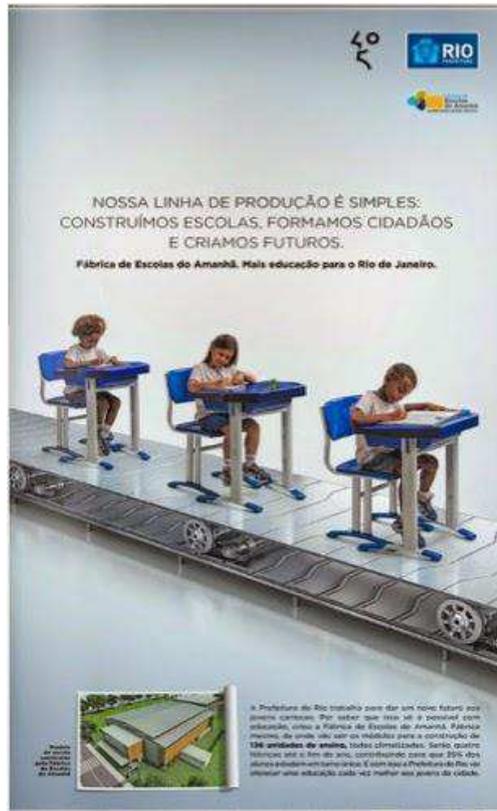
Aos poucos, a educação vai ocupando um importante lugar no sistema capitalista, principalmente na sua luta para suprimir os movimentos dos trabalhadores. Em outras palavras, a educação capitalista desempenha um papel na manutenção do universo social do capital, moldando e desenvolvendo a força de trabalho requerida, sem a qual a classe dominante não poderia lucrar e sobreviver. Por outro lado, a educação da classe dominante é diferenciada em relação à classe trabalhadora, segundo Bourdieu (1998, p. 53) há uma educação para que os favorecidos continuem favorecidos e outra para que os desfavorecidos continuem desfavorecidos.

Althusser (1985) destaca o importante papel da educação, como aparelho ideológico, na manutenção do sistema de reprodução capitalista:

Nenhum Aparelho Ideológico de Estado dispõe durante tanto tempo da audiência obrigatória (e ainda por cima gratuita...), 5 a 6 dias em 7 que tem a semana, à razão de 8 horas por dia, da totalidade das crianças da formação social capitalista (ALTHUSSER, 1985, p. 66).

Aos poucos, o que era apenas um aparelho ideológico de manutenção do sistema, torna-se cópia, como se a “criatura” se transformasse em algo como seu “criador”, ou seja, para continuar reproduzindo trabalhadores para a indústria, a educação torna-se fabril, sendo retratada agora, como industrial e até mesmo mercantil.

Imagem 09: Campanha publicitária da Prefeitura do Rio de Janeiro (2014)



Fonte: Ferreira (2014)

Nessa perspectiva fabril da educação, o ensino é transformado em mercadoria, o professor em operário, o material didático em produto padronizado e alunos reproduzidos em massa (ver imagem 09). A organização de ensino transforma-se em empresa, as máquinas da linha de produção, são computadores, materiais midiáticos (CDs e DVDs), digitalização de processos, câmeras de filmagem, mesas de som e internet.

Por esse ângulo, a “democratização do ensino”, se enquadra no perfil fabril e de produção em massa, atingindo todos os níveis e, ao mesmo tempo acessível para toda a população, sendo uma forma de possibilitar que a educação chegue a um número maior de pessoas, onde tempo e espaço são relativos. O atual sistema produtivo, conseqüentemente, argumenta que assim os trabalhadores geram

condições para que melhorem seu desempenho profissional e possibilite melhoria de renda, sendo uma educação, em geral, acessível economicamente.

Em contradição às oportunidades, ela tem sido utilizada para estimular a acumulação de capitais, pelas empresas de educação. Marx percebeu que havia uma convergência entre a indústria de bens e dos negócios de serviços, e discorrendo sobre o assunto argumentava:

Existem, porém, ramos autônomos da indústria, nos quais o produto do processo de produção não é um novo produto material, não é uma mercadoria. Entre eles, economicamente importante é apenas a indústria da comunicação, seja ela indústria de transportes de mercadorias e pessoas propriamente dita, seja ela apenas de transmissão de informações, envio de cartas, telegramas etc. (MARX, 1985, p. 42).

Apesar da educação a distância no tempo de Marx, ocorrer apenas por correspondência e ainda era um sistema rudimentar, o conceito é aplicável, pois, as instituições de ensino estão utilizando a EaD em uma escala crescente, servindo como instrumento para investir, em um mercado com grande potencial lucrativo.

A digitalização de processos e conteúdos através das novas tecnologias de informação e comunicação permitiu que negócios anteriormente distintos uns dos outros, convergissem e se entrelaçassem. No passado era visível a separação entre indústria de bens e os negócios de serviços, atualmente a indústria de bens atua também na área de serviços e as organizações de serviços atuam também na área de produção de bens.

Nessa perspectiva, uma área distinta como a educação, considerada uma área de serviços, passa a atuar também na produção de bens, que é um processo fabril. E a educação a distância, devido aos seus processos de trabalho, aproxima-se do modelo fabril de produção, Peters apud Moore e Kearsley (2007), ainda sugere que as técnicas industriais devem ser aplicadas à EaD para o seu sucesso:

Essas técnicas incluem: planejamento sistêmico, especialização da equipe de trabalho, produção em massa de materiais, automação, padronização e controle de qualidade, bem como usar um conjunto completo de tecnologias de comunicação modernas. Essa aplicação de práticas industriais terá como resultado uma alta qualidade; o alto custo desse procedimento é amortizado quando os cursos são distribuídos para um grande número de alunos, o que é denominado pelos economistas economia de grande escala de produção. (MOORE E KEARLEY, 2007, P. 238).

Peters (2010, p. 15-19) propôs as seguintes categorias para uma análise comparativa com a indústria: Racionalização, divisão do trabalho, mecanização, linha de montagem, produção em massa, planejamento e preparação, padronização, mudança funcional e objetivação, monopolização (concentração e centralização). Nessa sequência, procuramos descrever o processo de industrialização da educação, delineando os elementos de sua composição.

### **3.1 Racionalização**

As instituições de ensino tradicionais, assim como outras organizações, têm o seu modelo organizacional baseado no modelo de gestão industrial. São organizações pautadas na hierarquia de funções, que para seu bom funcionamento se concentram na estrutura organizacional e no controle das atividades. Em geral, o foco está nos processos de trabalho e na direção dos trabalhadores, Max Weber (2012), escrevendo sobre as organizações racionais, expressava:

Geralmente, é uma simples engrenagem de um mecanismo sempre em funcionamento que lhe ordena ir em um sentido essencialmente fixo. O funcionário deve realizar tarefas especializadas e, normalmente, não pode dar partida nem parar o mecanismo, o qual somente é dirigido de cima. (WEBER, 2012, p.59)

O mecanismo de racionalização de Weber é largamente utilizado nas organizações educacionais, e como qualquer outra organização, ela é burocrática e racional. Em geral, é acompanhada por um sistema de ações de caráter organizacional e legal, como pode ser visto nas características seguintes:

- Regulamentos de trabalho de tempos e quantidades (duração e volume);
- Normatização das qualificações dos trabalhadores da educação;
- Critérios de disciplina do trabalho;
- Políticas organizacionais (o que deve e o que não deve ser feito);
- Rotinas de trabalho;
- Desenvolvimento profissional;
- Regulação de salários.

A racionalização é aplicada através de medidas metódicas, ou seja, criadas com o propósito de aumento contínuo da produtividade, que é um dos quatorze

princípios de Deming<sup>14</sup>, e que posteriormente tornou-se modelo para o *kaizen*<sup>15</sup>, da Companhia Toyota. Como na indústria, na educação as melhores práticas são avaliadas pelas suas funcionalidades e também pela possibilidade de replicação do modelo (padronização), de modo a obter os melhores resultados possíveis, tendo em vista o desenvolvimento contínuo dos processos técnicos de aprendizagem.

Nessa perspectiva, sobre a racionalização na organização do trabalho, Slack; Chambers e Johnston (2009), afirmam:

[...] em sua essência, o projeto de trabalho e a organização do trabalho definem a forma pela qual as pessoas agem em relação a seu trabalho. Define as expectativas de o que é requerido delas e influencia as suas percepções de como contribuem para a organização. Define suas atividades em relação aos seus colegas de trabalho e canaliza os fluxos de comunicação entre diferentes partes da operação (SLACK; CHAMBERS e JOHNSTON, 2009, p. 247).

Nessa acepção, há uma atenção especial sobre as pessoas que estão no processo de produção, ao contrário das máquinas, o ser humano, para o capitalista, pode ser um obstáculo à racionalização, por isso, é definido o que é requerido de cada trabalhador. Mas vai além, procura influenciar suas percepções para que haja uma contribuição maior com a organização e até o fluxo de comunicação é controlado. Considera-se que uma inadequação precisa ser monitorada e corrigida, para que as pessoas possam agir de acordo com as chamadas convicções racionais.

Assim, é inegável que a racionalização esteja presente na educação e influencia o pensamento para numerosas decisões educacionais. Passos consideráveis para a racionalização do ensino acadêmico foram dados a partir do momento em que, se estabeleceram salas com grupos maiores de alunos (início da produção em massa), o uso de livros impressos e a especialização de professores.

Cada professor, ao planejar sua aula, escolhe os assuntos que melhor o ajudarão a cumprir o propósito que foi definido em um projeto pedagógico, estabelecendo a ementa da disciplina e o conteúdo que deverá ser ministrado.

---

<sup>14</sup> Willian Edwards Deming, enviado para o Japão no período de reconstrução pós Segunda Guerra, como especialista de técnicas de amostragem estatística; seus métodos foram absorvidos pelas Companhias Japonesas. Atualmente, o maior prêmio de qualidade no Japão chama-se Prêmio Deming. (CORRÊA, 2009, pg. 186).

<sup>15</sup> Kaizen – Conceito de melhoria contínua. ( DAVIS, 2001, pg. 154).

Para garantir que o professor não irá realizar algo que não foi estabelecido, o INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, aplica as chamadas avaliações de aprendizagem, dentre elas estão a Provinha Brasil<sup>16</sup> – que é uma avaliação diagnóstica do nível de alfabetização das crianças matriculadas no segundo ano de escolarização das escolas públicas brasileiras.

A prova Brasil (até 2018) / SAEB (a partir de 2019) – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica<sup>17</sup> é aplicada censitariamente aos alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental público, nas redes estaduais, municipais e federais e o ENADE<sup>18</sup>, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes que avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação.

No caso das avaliações, enquanto instrumento de racionalização do trabalho, elas possibilitam:

- Avaliar o nível dos alunos;
- Diagnosticar dificuldades de aprendizagem;
- Possibilitar a melhoria da qualidade;
- Estabelecer metas pedagógicas;
- Planejar cursos de formação para professores;
- Desenvolver ações de correção de possíveis distorções;
- Reduzir as desigualdades de ensino.

As avaliações estabelecidas pelo governo são ferramentas de controle, importantes para a racionalização do processo de ensino acadêmico. Mas encontramos também a racionalização de processos na educação a distância:

- O processo de ensino na educação a distância é baseado na divisão do trabalho, o professor é responsável por uma parte do processo de ensino e as outras partes são compartilhadas por um conjunto de outros educadores e técnicos. Permitindo que cada componente do trabalho seja realizada pelo especialista da área, de tal forma que os objetivos de ensino sejam alcançados eficientemente.
- A aplicação dos princípios organizacionais e dos meios técnicos reduz os esforços considerados desnecessários.

---

<sup>16</sup> Instituída pela Portaria Normativa do MEC nº 10, de 24 de abril de 2007. Disponível em: <http://inep.gov.br/provinha-brasil> – Acesso em: 14/03/2016.

<sup>17</sup> Prova Brasil – dados disponíveis em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>

<sup>18</sup> ENADE – dados disponíveis em: <http://portal.inep.gov.br/enade>

- A utilização de equipamentos técnicos, como computadores, câmeras filmadoras, microfones, dentre outros, permite transmitir os conhecimentos, aptidões e capacidades de ensino, através da objetividade de um curso a distância, a um número ilimitado de alunos. O efeito da racionalização da produção em massa torna-se evidente.
- Em alguns processos, os modernos meios de apoio técnico, como meios eletrônicos de distribuição de mídias, CDs, DVDs, Blue-Ray, armazenamento em rede e na internet, substituíram, de certa forma, o professor em determinadas áreas de seu trabalho, por exemplo, no domínio da informação, uma aula gravada ou digitalizada, pode ser vista inúmeras vezes, sem que aja a participação docente, além daquela que tenha sido utilizada para produzir o material midiático e até mesmo a avaliação de desempenho é realizada sem a participação direta do professor.
- Em uma segunda turma e também as subsequentes, os alunos irão trabalhar através de um curso que foi testado pela primeira turma. Evitando mal-entendidos e impedindo os discentes de tomar outra direção que não seja a que já foi estabelecida.
- Como a atividade a distância é constantemente monitorada e avaliada, por conseguinte, os processos educacionais estão sempre recebendo melhorias.

Em um dos documentos do MEC (em parceria com a UNESCO), termo de referência para contratação de pessoa física (terceiros), para atividades de EaD, a racionalização é um dos resultados esperados:

“Resultado 1: Normas, processos e rotinas organizacionais avaliados e reestruturados com vistas à **racionalização dos procedimentos** de gestão e acompanhamento dos projetos, dos programas, dos cursos, dos pólos e das instituições de ensino superior, contribuindo para tornar mais eficiente e segura a gestão do trabalho”<sup>19</sup>.

Nessa sequência, a racionalização exigida no termo, é para procedimentos de gestão e acompanhamento, que propicia que qualquer problema apontado pelos sistemas de controle seja rapidamente alterado. Normalmente, a racionalização de

---

<sup>19</sup> Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/TOR\\_CGTI\\_perfil\\_2.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/TOR_CGTI_perfil_2.pdf). Acesso em: 12/09/2016.

gestão permite a análise da situação, prevê mudanças e possibilita sua implantação. Como o resultado esperado é a racionalização do trabalho, não é necessária uma intervenção total quando do surgimento de problemas, mas apenas nas partes que não estão funcionando corretamente.

### **3.2 Divisão do Trabalho e Especialização**

A divisão do trabalho desempenha um papel importante na sociedade capitalista (DURKHEIM, 1999, pg.2), no processo de produção, significa que um trabalho completo é dividido em um número de procedimentos relativamente simples, como descrito por Adam Smith (SMITH 1996, pg. 65-66). Dessa forma, com uma extensa divisão do trabalho, os períodos de treinamento se tornam mais curtos, mais pessoas são capazes de realizar o trabalho e os salários são reduzidos.

O resultado mais visível da divisão do trabalho é a especialização das funções, segundo Adam Smith:

Entre os homens, os caracteres e as habilidades mais diferentes são úteis uns aos outros; as produções diferentes e dos respectivos talentos e habilidades, em virtude da capacidade e propensão geral ao intercâmbio, ao escambo e à troca, são como que somados em um cabedal comum, no qual cada um pode comprar qualquer parcela da produção dos talentos dos outros, de acordo com suas necessidades (SMITH, 1996, pg. 76).

Nesse sentido, a divisão do trabalho fornece os meios pelos quais as conexões entre os processos econômicos e as relações sociais podem ser identificadas. Ela forma uma base de hierarquias de poder e vantagem a partir das diferentes habilidades, mas na fábrica ela é uma particularidade da sociedade capitalista (BRAVERMAN, 1987, p. 72)..

A divisão do trabalho e a especialização do trabalhador é uma pré-condição para os processos de trabalho na industrialização, da mesma forma, tornaram a educação a distância possível, são pré-requisitos para que a funcionalidade desta nova forma de ensino seja efetivada, assim, divisão do trabalho e especialização são elementos constitutivos da educação a distância.

Um curso a distância disponibiliza professores e tutores para ensino e apoio, materiais de aprendizagem disponíveis para os alunos em diversas mídias, fornece serviços administrativos, como, processo de seleção, inscrição, informações e auxílios diversos, docentes, tutores e uma equipe de apoio que desenvolve materiais

de aprendizagem e aqueles que dão suporte para os estudantes. Quando essas divisões são suficientemente fortes, é possível estabelecer um modo distinto e industrial de ensino e aprendizagem.

Analisando a Resolução nº 8, de 30 de abril de 2010, do FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, observamos uma descrição clara das atividades de cada profissional atuante na educação a distância da Universidade Aberta do Brasil:

**Quadro 10:** Bolsistas Participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)

Coordenador e Coordenador-adjunto	Professor ou pesquisador indicado pelas IPES vinculadas ao Sistema UAB, que atuará nas atividades de coordenação e apoio aos pólos presenciais e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos cursos e programas implantados no âmbito do Sistema.
Coordenador de curso	Professor ou pesquisador que atuará nas atividades de coordenação de curso implantado no âmbito do Sistema UAB e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos cursos.
Coordenador de tutoria	Professor ou pesquisador que atuará nas atividades de coordenação de tutores dos cursos implantados no âmbito do Sistema UAB e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos cursos.
Professor-pesquisador conteudista	Professor ou pesquisador que atuará nas atividades de elaboração de material didático, de desenvolvimento de projetos e de pesquisa, relacionadas aos cursos e programas implantados no âmbito do Sistema.
Professor-pesquisador	Professor ou pesquisador que atuará nas atividades típicas de ensino, de desenvolvimento de projetos e de pesquisa, relacionadas aos cursos e programas implantados no âmbito do Sistema UAB.
Tutor	Exercício das atividades típicas de tutoria, sendo exigida formação de nível superior e experiência mínima de 1 (um) ano no magistério do ensino básico ou superior, ou ter formação pós-graduada, ou estar vinculado a programa de pós-graduação.

Fonte: Brasil, 2010.

Além dos bolsistas os cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito da UAB, contemplam também a contratação de terceiros, são eles:

**Quadro 11:** Terceiros Participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito da UAB.

<b>Diagramador</b>	Executar edição de arte, criar logotipos, confeccionar convites, folders, banners, preparar mala direta, utilizar técnicas de design, diagramar publicações internas e externas tais como fascículos, material didático, material de utilização na EaD, através de programas específicos de computador; bem como realizar todas as atividades inerentes a sua função de acordo com as necessidades dos trabalhos executados na IPES.
<b>Web designer</b>	Atuar na elaboração e disponibilização de material didático digital via plataforma moodle, para Educação a Distância
<b>Instrucional designer</b>	Criar “storyboard” a partir de conteúdo específico; selecionar material complementar ao conteúdo fornecido pelo professor especialista; construir o desenho pedagógico das disciplinas que lhes forem apresentadas, apontando alternativas para interatividade entre os alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e acompanhar a disciplina no AVA, através da conferência de conteúdo, links, datas e notas
<b>Secretária</b>	Responsável por auxiliar a coordenação de curso, professores e alunos em demandas como o envio e recebimento de provas; envio de materiais didáticos; agendamento de reuniões; envio de comunicados aos professores e alunos; acompanhamento do ambiente virtual da coordenação do curso; entre outras atividades
<b>Suporte de rede</b>	Dar apoio técnico em informática na manutenção dos equipamentos; Tirar as dúvidas da equipe, quanto ao uso da plataforma; Preparar as agendas da equipe e dos discentes em HTML; Atualizar a página do curso; Desenvolver planilhas de dados, para subsidiar os trabalhos científicos e a coordenação do curso; Revisar os materiais do curso quanto ao layout (agendas, manuais, etc.) Postar as agendas e seus respectivos materiais, nas datas corretas, no ambiente de cada turma; Orientar os formadores e tutores na resolução de problemas técnicos sobre acesso, senhas etc.; Auxiliar a coordenação e a supervisão no acompanhamento das funções da equipe, na plataforma; Elaborar e analisar planilhas de acompanhamento das atividades da equipe, no curso; Auxiliar na elaboração dos relatórios parciais e finais do curso.

Fontes: Brasil (2017c, p.4); ABECIN 2013.

A divisão do trabalho na atividade docente é realizada através de um conjunto de atividades especializadas:

### **Professor**

- Desenvolver as atividades docentes na capacitação de coordenadores, professores e tutores mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no plano de capacitação;
- Participar das atividades de docência das disciplinas curriculares do curso;
- Participar de grupo de trabalho para o desenvolvimento de metodologia na modalidade a distância;
- Participar e/ou atuar nas atividades de capacitação desenvolvidas na Instituição de Ensino;
- Coordenar as atividades acadêmicas dos tutores atuantes em disciplinas ou conteúdos sob sua coordenação;
- Desenvolver o sistema de avaliação de alunos, mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no plano de curso;
- Apresentar ao coordenador de curso, ao final da disciplina ofertada, relatório do desempenho dos estudantes e do desenvolvimento da disciplina;
- Desenvolver em colaboração com o coordenador de curso, a metodologia de avaliação do aluno;
- Desenvolver pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos na modalidade a distância. (BRASIL, 2010).

### **Tutor**

- Mediar a comunicação de conteúdos entre o professor e os cursistas;
- Acompanhar e corrigir as atividades discentes, conforme o cronograma do curso;
- Apoiar o professor da disciplina no desenvolvimento das atividades docentes;
- Estabelecer contato permanente com os alunos e mediar as atividades discentes;
- Colaborar com a coordenação do curso na avaliação dos estudantes;
- Participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pela Instituição de Ensino;
- Elaborar relatórios mensais de acompanhamento dos alunos e encaminhar à coordenadoria de tutoria;
- Participar do processo de avaliação da disciplina sob orientação do professor responsável;
- Manter regularidade de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e dar retorno às solicitações dos cursistas no prazo máximo de 24 horas;
- Apoiar operacionalmente a coordenação do curso nas atividades presenciais nos polos, em especial na aplicação de avaliações. (BRASIL, 2018a).

Esta divisão do trabalho e especialização das funções leva a alguns desdobramentos:

- Os materiais desenvolvidos para um curso a distância podem ser elaborados por “peritos de renome” nos domínios especializados de conteúdos.
- O autor é liberado após o material ter sido concluído, não é necessário estar envolvido diretamente no processo de ensino.
- Outros docentes e também tutores, irão rever os materiais produzidos, e verão a forma mais eficaz de aplicação.
- Nas instituições federais de ensino o tutor é um trabalhador terceirizado, não tem as mesmas garantias trabalhistas de um professor de dedicação exclusiva; apesar de a remuneração ser inferior, ainda assim, são responsáveis pelo processo de orientações e avaliações dos alunos.

Braverman (1987) alertava sobre a degradação do trabalho ao abordar atividades de serviços, que nos dias atuais, estão inseridos tutores e terceiros da educação a distância:

Essas indústrias, recorrendo a força de trabalho amplamente não sindicalizada [...], criam novos setores de baixa remuneração, e essas pessoas são mais intensamente exploradas e oprimidas do que as empregadas nos setores mecanizados da produção. (BRAVERMAN, 1987, p. 240).

Na educação a distância, como no processo industrial, novos setores de baixa remuneração são criados, dentre eles o trabalho de tutoria, mais pessoas estão envolvidas na divisão do trabalho, o custo tende a ser menor, pois quanto “menor o grau” de conhecimentos, menor é a remuneração, assim, a redução de custos é evidente.

Considerando o trabalho do professor, e seu papel na polidocência, ele parece ter perdido o controle da produção de seu produto final e de seu processo de trabalho. Há um número de atividades fracionadas, realizadas por especialistas em atividades bem definidas, e de certa forma, em um ambiente tão técnico, ele trabalha para atingir um objetivo predeterminado, em vez de ser o autor de suas próprias instruções, ele tem se tornado instrumento de reprodução.

### 3.3 Linha de montagem

Henry Ford dizia: “Você pode ter qualquer carro que desejar, desde que a cor seja preta”, esta frase remetia diretamente a um produto da fábrica de Ford, o automóvel “Modelo T”, um dos primeiros veículos produzidos em uma linha de montagem, que fabricava veículos em massa (ROBBINS, 2008. p. 172; MOTTA e VASCONCELOS, 2009, p. 32; MAXIMIANO, 2007. p. 56)). É considerada um dos principais instrumentos da produção industrial, o trabalho de montagem é caracterizado pelo fato de o trabalhador permanecer no seu local de trabalho enquanto as peças de trabalho passam por ele.

Imagem 10: Linha de Montagem da Ford em 1912



Fonte: Henry Ford Museum<sup>20</sup> (2018)

Peters (2010, p. 15), compara o processo da linha de montagem com a produção de material do curso de educação a distância, que é preparado por um especialista, produzido em massa pela seção de administração e enviado para o aluno. O aluno estuda e completa as atribuições e as retorna ao marcador, que envia os scripts marcados para a administração, que envia os resultados. Cada trabalhador permanece na sua própria estação, enquanto os materiais de educação a distância são deslocados em seu entorno.

---

<sup>20</sup> Imagem liberada para uso não comercial. Disponível em: <https://www.thehenryford.org/collections-and-research/digital-collections/archival-collections/>. Acesso em: 28/08/2017.

Nessa perspectiva, se o princípio da linha de montagem é levar as peças aos trabalhadores em vez dos trabalhadores buscarem as peças, uma comparação entre linha fabril de montagem e EaD é possível:

1. As ferramentas são postas de forma sequencial na operação para que cada trabalhador percorra a menor distância possível durante o processo de acabamento.

O trabalhador da educação a distância, movimenta-se pouco, vejamos a linha de montagem do Sistema Universidade Aberta do Brasil:

**Passo 1** - Os cursos são definidos por uma equipe de educadores e administradores;

**Passo 2** - Uma equipe de especialistas define o projeto pedagógico de curso que será utilizado, por todas as universidades que aderiram ao programa;

**Passo 3** - Outra equipe de especialistas elabora o material didático que será transformado em apostilas de estudos, isso é feito para cada disciplina;

**Passo 4** - O material é depositado em formato digital no SISUAB<sup>21</sup> – Sistema UAB, que é um repositório de conteúdos, que poderá ser utilizado por todas as universidades participantes do programa a qualquer hora e em qualquer tempo;

**Passo 5** – O professor da disciplina, que provavelmente, não participou da elaboração do material didático, irá ministrar o conteúdo disponibilizado, não é necessário sair de sua estação de trabalho, para receber o material;

**Passo 6** – Uma equipe de técnicos prepara o estúdio para a gravação da videoaula do professor;

**Passo 7** – O professor grava a videoaula, auxiliado pela equipe de gravação;

**Passo 8** – A videoaula e as atividades da disciplina são repassadas para uma equipe de técnicos, que darão acabamento no material de aula;

---

<sup>21</sup> SISUAB – Sistema UAB - <https://sisuab2.capes.gov.br/sisuab2/login.xhtml>

**Passo 9** – O material de aula é disponibilizado em uma plataforma de ensino (repositório) e poderá ser utilizado tanto por alunos quanto por tutores, sem que estes precisem sair de suas estações de trabalho ou estudo;

**Passo 10** – O professor, de sua estação de trabalho, através de web-conferência, prepara os tutores para orientar os alunos;

**Passo 11** – de sua estação de trabalho, o tutor atende o aluno via web-conferência, emails, plataforma de ensino e fóruns;

**Passo 12** – De sua estação de trabalho o professor ministra uma ou duas aulas para os alunos via web-conferência;

**Passo 13** – Sem sair de sua estação de estudos, os alunos realizam as atividades das disciplinas;

**Passo 14** – Movendo-se apenas uma ou duas vezes, o aluno realiza as atividades presenciais no polo; não é necessário que o professor da disciplina esteja presente;

**Passo 15** – Tutores e professores, cada um na sua estação de trabalho, realizam as correções das atividades;

**Passo 16** – Após receberem as avaliações, os técnicos inserem as notas no sistema, e sem contato com o professor o aluno é notificado de sua situação, aprovado ou reprovado.

2. Na linha de montagem industrial, quando um trabalhador completa sua operação, ele deixa a peça sempre no mesmo lugar e a esteira leva a peça para o próximo trabalhador para realizar sua operação.

Na educação a distância, tanto professores quanto técnicos, utilizam de repositórios informatizados, sem que cada um deixe sua estação de trabalho, assim que cada operação é realizada ele não precisa sair do local em que está. Não utiliza de uma esteira, mas utiliza uma rede de conexão de dados (Internet ou Intranet) que disponibiliza o material para o próximo trabalhador.

3. As peças que serão montadas deslizam pela linha de montagem, em distâncias convenientes para o trabalhador.

Ao contrário dos bens materiais, que percorrem um caminho do estoque de matérias-primas até a linha de montagem e são movimentadas até chegar ao trabalhador, os processos utilizados na educação a distância, em geral, não precisam ser transportados até a linha de montagem, estoque e linha de montagem, são praticamente partes de uma única operação informatizada.

Nessa sequência, as atividades de um docente são transformadas em dados: digitais que são armazenadas em bancos de dados, plataformas educacionais digitais, ou impressos e distribuídos para os discentes. Os dados podem ser armazenados e transportados via fibra ótica, através de um computador ou internet. Toda a operação é realizada de forma barata e simplificada, deslizam pela rede e são utilizadas, convenientemente, quando necessário.

A linha de montagem, tanto fabril quanto na EaD, gera impactos consideráveis, a mais-valia relativa (MARX, 2011, p. 363-372) proporcionada pelo processo de trabalho; a lógica da acumulação de capitais, através da produção, e consequente redução de custos; o domínio da tecnologia sobre o trabalhador (PREVITALI e FAGIANI, 2014, p. 759), conseqüentemente, a uma necessidade maior de controle deixando evidente o antagonismo entre trabalho e capital.

### **3.4 Mecanização**

A Mecanização e sua utilização, não é uma descoberta da industrialização, desde os tempos antigos, os homens utilizaram máquinas para auxiliá-los no processo produtivo. Mas após o processo de industrialização das fábricas, e do emprego das máquinas a vapor, a máquina tem operado constantes mudanças no trabalho do indivíduo, sendo fator de mudanças econômicas, produtivas e social.

Para Smith (1996, p. 69), mecanização significa o uso de máquinas em um processo de trabalho que substituem o trabalho realizado por pessoas. E por esse ângulo, as máquinas, na sociedade moderna, ao substituírem o trabalho realizado por pessoas, afetaram os modos de vida dos indivíduos de diversos modos. Os meios pelos quais eram envidados esforços foram substancialmente alterados, a produtividade aumentou e os custos foram reduzidos.

Além do objetivo de custos reduzidos para o capitalista, Marx (2011) afirma que o desenvolvimento da maquinaria, era uma forma de absorção do trabalho realizado por outros, de tal forma que uma parte do trabalho é dada gratuitamente:

Como qualquer outro desenvolvimento da força produtiva do trabalho, tem por fim baratear as mercadorias, encurtar a parte do dia de trabalho da qual precisa o trabalhador para si mesmo, para ampliar a outra parte que ele dá gratuitamente ao capitalista (MARX, 2011. pg. 427).

A mecanização possibilitou que trabalhadores menos qualificados, trabalhassem por um salário menor, ao mesmo tempo, diminuiu o poder dos mais qualificados. Com a utilização da maquinaria muitos trabalhadores eram substituídos, um processo que segundo Braverman (1987, p. 237), evidencia a exploração do trabalho, pois, ao “encurtar a parte do dia de trabalho”, a mecanização possibilita ao capitalista, a acumulação de capital, produzindo mais com menos trabalhadores.

Quando consideramos a estrutura de estudo convencional, é preciso ponderar que suas formas de ensino pertencem a um modelo artesanal de educação (TARDIF, 2007, p. 264). O professor é um artesão, que tem como ferramentas: livros, giz, quadro negro (ou branco), sem grandes alterações na estrutura do processo de ensino. Na estrutura de EaD, o professor dispõe de maquinarias e instalações eletrônicas adicionais, modernos meios de comunicação e automatização dos processos, assim sendo, a atividade artesanal foi transformada em atividade fabril.

Os critérios do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância do SINAES<sup>22</sup> (BRASIL, 2017b) exigem as TICs, para um bom funcionamento da EaD, eles são estabelecidos para garantir que serão cumpridos os padrões estabelecidos. As exigências sobre o uso da tecnologia, podem ser vistas nos indicadores 1.16, 1.17 e 3.5 respectivamente:

As tecnologias de informação e comunicação planejadas para o processo de ensino-aprendizagem possibilitam a execução do projeto pedagógico do curso, viabilizam a acessibilidade digital e comunicacional e a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso), asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e propiciam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

---

<sup>22</sup> SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, previsto no PPC, apresenta materiais, recursos e tecnologias apropriadas, que permitem desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, e previsão avaliações periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.

O laboratório de informática, ou outro meio de acesso a equipamentos de informática pelos discentes, atende às necessidades institucionais e do curso em relação à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, à estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio e à adequação do espaço físico, possui hardware e software atualizados e passa por avaliação periódica de sua adequação, qualidade e pertinência. (BRASIL, 2017b, p.18-19).

Nesse sentido, ao estabelecer um instrumento de avaliação de desempenho para as universidades que trabalham com a modalidade de EaD, o que se busca é a melhoria de qualidade e de um ambiente tecnológico apropriado, mas a avaliação se mostra também, como um controle de cima para baixo. Por conseguinte, os sistemas tecnológicos estão repletos de tensões internas, sem uma visão crítica, sem a percepção da contradição, acaba por ser uma forma moderna de dominação social, e os indivíduos que não se adaptarem à essa realidade acabam sucumbindo. Segundo Marx (2013), analisando os efeitos da maquinaria em seu tempo:

Assim que a maquinaria libera uma parte dos trabalhadores até então ocupados em determinado ramo industrial, distribui-se também o pessoal de reserva, que é absorvido em outros ramos de trabalho, enquanto as vítimas originais definham e sucumbem, em sua maior parte, durante o período de transição. (MARX, 2013, pg. 625).

Apesar da substituição do homem pela máquina, o uso de computadores e outros desenvolvimentos tecnológicos são crescentes. São ferramentas do dia a dia de trabalho, de secretarias, diretorias e ambiente de sala de aula, mesmo em cursos presenciais, a tecnologia ocupa uma centralidade que parece irrevogável. No momento, é fundamental a busca pela autonomia do indivíduo em contraponto com a imposição e dependência da maquinaria, do homem que domina a tecnologia ao invés de ser dominado por ela.

### **3.5 Trabalho Preparatório**

A educação a distância é uma modalidade planejada, que em geral, ocorre em um local distinto do ambiente de sala de aula, exigem técnicas especiais de design instrucional, tecnologias de comunicação e arranjos organizacionais e administrativos. Em suma, ela depende de um grande número de elementos da

prática de produção fabril e para que ocorra como pretendida uma preparação adequada é realizada.

Peters (1967; 2010), explica que a partir de processos de produção industrializados, é possível descrever com maior precisão traços característicos do processo de ensino e aprendizagem em educação a distância. Dentre os traços identificados por ele, está o que ele intitulou de “trabalho preparatório”. É o momento em que, é realizada a divisão do trabalho, estabelece a estrutura organizacional, as subordinações são instituídas na formação da hierarquia e mecanismos para coordenação de atividades são criados.

A preparação é o processo de divisão de trabalho, autoridade e recursos entre os membros da organização e sua adaptação, o que lhes permite atingir metas organizacionais. Esse é um processo de gestão permanente, que forma e mantém a estrutura organizacional. Durante a preparação, as organizações criam e melhoram as estruturas para que as pessoas trabalhem e atinjam os objetivos determinados.

No sistema em curso nas indústrias, durante o processo de preparação, são estabelecidas as chamadas políticas organizacionais, que inclui os relacionamentos, direitos, deveres, objetivos, funções, atividades e outros fatores relacionados aos indivíduos. É o momento em que, as divisões são criadas e que são definidos os papéis formais dos membros da organização.

Braverman (1987, pg. 95) comentando sobre Taylor, dizia: “Como já vimos da crença de Taylor na vigência universal e, de fato, inevitabilidade do ‘marca-passo’, ele não recomendava confiar na ‘iniciativa’ dos trabalhadores”, o marca-passo seria uma forma do trabalhador, produzir menos, que poderia produzir. Para evitar tal atitude, na fase preparatória, determinam-se como os trabalhadores, máquinas e materiais podem se relacionar de forma útil entre si durante cada fase do processo produtivo.

Henry Fayol, contemporâneo de Taylor, chamou o trabalho preparatório de “função de organização”, em seu livro, Administração Industrial e Geral, escrito em 1916. Ele afirmou, “organizar uma empresa é dotá-la de tudo que é útil a seu funcionamento: matérias-primas, utensílios, capitais e pessoal” (FAYOL, 1989, pg.

77). Para Maximiano (2007, pg. 210), “é o processo de dispor qualquer coleção de recursos (ou conjunto de partes) em uma estrutura, classificação ou ordem”.

Nesse sentido, o próprio Fayol, ao falar da estrutura como máquina, fala sobre os objetivos do trabalho preparatório:

As expressões “máquina administrativa” e “engrenagem administrativa” dão ideia de um organismo que obedece ao impulso do chefe e no qual todas as partes, bem ligadas, se movem harmoniosamente, visando ao mesmo fim. E isso é excelente. (FAYOL, 1989, p. 84).

Na estrutura produtiva do capital, para que possa haver uma interação contínua entre as pessoas para que a empresa possa funcionar como máquina, requer um bom trabalho preparatório de suas atividades em relação a seus pares, já que cada trabalhador desenvolve um propósito específico (CORREA, 2009, pg. 247). Dessa forma, o alcance dos objetivos de produção depende do tipo e grau de preparação.

Na educação a distância há uma conexão imediata entre a eficácia dos processos educacionais e a preparação racional. Um bom trabalho de preparação possibilita que os alunos recebam documentos predeterminados em horários fixados, para que um professor, ou tutor apropriado, esteja disponível para cada tarefa enviada. Os encontros presenciais também são preparados e ocorrem em locais e horários fixos. Dessa forma, não a espaço para improvisos.

Ao contrário, na educação presencial há uma autonomia maior do professor, ele é responsável por quase todo o processo, e quando não é, tem a possibilidade de participar de grupos de discussões e desenvolvimento dos cursos, são as participações nos: NDE - Núcleo Docente Estruturante, colegiado de curso, conselhos de unidades, entre outras atividades.

As instituições de ensino de EaD, contam com um roteiro de trabalho preparatório, com exigências bem definidas para o bom funcionamento dos cursos, são exigências para validar os cursos a distância, elas precisam ter:

- Um sistema de administração e controle do processo de tutoria especificando, quando for o caso, os procedimentos logísticos relacionados com os momentos presenciais e a distância;

- Um sistema (logística) de controle da produção e distribuição de material didático;
- Um sistema de avaliação de aprendizagem, especificando a logística adotada para esta atividade.
- Bancos de dados do sistema como um todo, contendo em particular: cadastro de estudantes, professores coordenadores, tutores, etc;
- Cadastro de equipamentos e facilidades educacionais do sistema;
- Sistema de gestão dos atos acadêmicos tais como: inscrição e trancamento de disciplinas e matrícula;
- Registros de resultados de todas as avaliações e atividades realizadas pelo estudante, prevendo-se, inclusive recuperação e a possibilidade de certificações parciais;
- Um sistema que permita ao professor ter autonomia para a elaboração, inserção e gerenciamento de seu conteúdo, e que isso possa ser feito de maneira amigável e rápida, com liberdade e flexibilidade. (BRASIL, 2007a, 29-30).

Assim, o trabalho preparatório em EaD, está presente na produção de materiais de cursos, exigindo uma preparação adequada. Produção de materiais didáticos, preparação de agendas e locais para alunos receberem seus materiais, envio de tarefas, participação em webconferências e realização de atividades presenciais. Em algumas IES, esse trabalho preparatório é contínuo, especialistas avaliam e testam minuciosamente cada atividade, disciplina, rendimentos dos alunos e eficácia dos cursos, para prepararem os cursos seguintes. Por conseguinte, ao medir o sucesso de um método de ensino, a mensuração permite controlar os processos.

### **3.6 Controle**

Ao desenvolver sua análise de modelo industrial de organização, Peters (1967), em um dos pontos comparativos entre os processos produtivos industriais e a educação a distância, falou sobre a importância do controle organizacional. Inicialmente o chamou de Método Científico de Controle, pelo qual os processos de trabalho são analisados sistematicamente e controlados minuciosamente, de forma planejada, a fim de aumentar a produtividade.

As ferramentas de controle possibilitam a mensuração das atividades realizadas, indicam as melhorias, discrepâncias ou problemas que possam surgir. Segundo Fayol (1989):

Numa empresa, o controle consiste em verificar se tudo corre de acordo com o programa adotado, as ordens dadas e os princípios admitidos. Tem por objetivo assinalar as faltas e os erros, a fim de que se possa repará-los e evitar sua repetição (FAYOL, 1989, p. 130).

Nessa perspectiva, o modelo tradicional de controle organizacional utilizado nas indústrias, consiste em fazer com que as pessoas que trabalham juntas possam alcançar determinados objetivos estabelecidos pela organização. Por sua vez, a organização institui mecanismos de controle, que em geral, são pautados em sistemas de informações que coletam, processam e armazenam os dados coletados.

Para Marx (2011, pg. 219), “O trabalhador trabalha sob o controle do capitalista, a quem pertence seu trabalho”, assim, nas relações de poder no sistema capitalista, os processos de gestão e as tecnologias de informação sujeitam os trabalhadores ao controle dos mecanismos produtivos do capital, empurra-os para o aumento do desempenho, produção e lucro. Segundo Previtali (2007),

O controle como prática torna-se um componente necessário às relações capitalistas de produção na medida em que os trabalhadores não fornecem totalmente sua capacidade de trabalho, mas a retém por meio da responsabilidade de concepção e execução das tarefas, procurando assegurar o controle sobre o processo produtivo. (PREVITALLI, 2007, p.6).

À vista disso, os mecanismos de gestão, estratégias, custos, processos, cultura organizacional, políticas organizacionais e mecanismos disciplinares submetem os trabalhadores a um controle cada vez mais rígido.

Na educação a distância, Moore e Kearsley (2007, pg. 244) dedicam um tópico à autonomia do aluno, e afirma que “os alunos tem capacidades diferentes para tomar decisões a respeito de seu próprio aprendizado”, Peters (2012), diz que é uma autonomia controlada:

[...] o ambiente de aprendizagem é utilizado para levar os estudantes pela mão e guiá-los passo a passo por meio de programas fortemente estruturados, e sujeitá-los a um sistema de aprendizagem rigorosamente heterônomo (PETERS, 2012, pg. 341).

Assim, o ambiente virtual de aprendizagem possibilita um rigoroso controle sobre as atividades dos alunos, mas também das atividades dos professores e de outros profissionais. Isso ocorre, pois todas as partes que compõem os processos estão entrelaçadas, possibilitando uma constante avaliação e revisão dos procedimentos de cada profissional envolvido.

O controle garante que a prestação de serviços educacionais, irá ocorrer conforme planejado. O AVA não é construído em um vácuo, meticulosamente, os dados gerados pelo sistema são analisados, os profissionais e também o aluno tem suas atividades monitoradas, possibilitando orquestrar as ações seguintes.

Três momentos em que o monitoramento ocorre através do AVA e é utilizado para melhorar a aprendizagem. Primeiro, ocorre quando professores ou tutores que estão acompanhando o progresso dos alunos usam inferências para informar como está a aprendizagem; segundo, através das informações disponíveis os alunos refletem e monitoram seu progresso; terceiro, ocorre quando professores usam os dados da aprendizagem do aluno para inferir sobre o desempenho em relação aos objetivos propostos.

Além do AVA, existem outros instrumentos de controle que estão presentes tanto na educação distância como na presencial, são os chamados instrumentos de avaliação contínua. Dentre eles está o “Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância” do Ministério da Educação, ele é o “instrumento que subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância”. (BRASIL, 2017b).

O instrumento de avaliação orienta que sejam atribuídos conceitos de 1 a 5, em ordem crescente de excelência. O instrumento ainda indica os respectivos critérios de análise, da seguinte forma:

**Quadro 12:** Critérios de análise dos indicadores de Avaliação de Cursos

Conceito	Descrição
1	Quando os critérios de análise do indicador avaliado configuram um conceito <b>NÃO ATENDE</b> .
2	Quando os critérios de análise do indicador avaliado configuram um conceito <b>INSUFICIENTE</b> .
3	Quando os critérios de análise do indicador avaliado configuram um conceito <b>SUFICIENTE</b> .
4	Quando os critérios de análise do indicador avaliado configuram um conceito <b>MUITO BOM/MUITO BEM</b> .
5	Quando os critérios de análise do indicador avaliado configuram um conceito <b>EXCELENTE</b> .

**Fonte:** MEC (Brasil, 2017b)

Nas avaliações, realizadas pelo MEC (BRASIL 2017b), o controle organizacional está evidente, é obtido ao utilizar os conceitos de escala gráfica de 1 a 5, possibilitando mensurar as atividades, a força de trabalho e seu comprometimento com os objetivos estabelecidos. Por conseguinte, enquanto mecanismo de controle permite também, alinhar os esforços de todos com os esforços da organização educacional, e possibilitar que o sistema produtivo possa “evoluir” para outros patamares.

### 3.7 Formalização

Hitt (2007, pg. 386), um conhecido autor de livros de estratégia e comportamento organizacional, considera a formalização como uma das quatro características de estruturação de uma organização, são elas, centralização, padronização, formalização e especialização. Alega também, que a formalização está estreitamente relacionada com a padronização, ou seja, formalização é o grau em que as regras e os procedimentos são documentados e realizados.

No processo fabril a divisão do trabalho e a mecanização, são formalizadas em várias fases. A formalização é a ferramenta que torna possível que um grupo de pessoas envolvidas em um processo de produção trabalhe sequencialmente em uma ordem previamente estabelecida e documentada. Isso se dá, pois nos meios organizacionais, acredita-se que a eficiência das organizações depende de sua

estrutura, estabilidade e ordem, esses traços indicam a presença de trabalhadores e a necessidade de adestrá-los para realizar seu trabalho adequadamente.

Na educação a distância, todos os pontos do projeto do curso, do estudante ao estabelecimento de aulas, da comunicação entre tutores, professores, alunos e outros técnicos envolvidos são formalizadas previamente. Além das atividades diárias, a formalização envolve toda a estrutura da educação a distância, desde a organização até as funções de cada pessoa envolvida.

O Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005, e a Resolução Nº 8, de 30 de abril de 2010, formalizam ou exigem a formalização das atividades de EaD no Brasil:

#### Decreto nº 5.622/2005

- As atividades dos cursos de graduação a distância, como a obrigatoriedade dos encontros presenciais, detalhando o que deverá ocorrer em cada encontro.
- Os níveis e modalidades educacionais em que a educação a distância poderá ser ofertada.
- Que as instituições de ensino que optarem por níveis ou modalidades educacionais para ofertar a distância, deverão respeitar os parâmetros curriculares nacionais.
- A avaliação de desempenho e de conclusão de curso.
- Diplomas e certificados.
- Convênios e acordos de cooperação.
- Padronização e normas de credenciamento e renovação de credenciamento.
- Autorização, renovação de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos ou programas a distância.

#### RESOLUÇÃO Nº 8, de 30 de abril de 2010, formaliza:

- O pagamento de bolsa de estudos e de pesquisa (remuneração), aos participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).
- Funções do Professor-pesquisador conteudista;
- Funções do Professor-pesquisador;
- Atividades de tutoria.

Tanto na indústria como na educação a distância a formalização é uma forma eficiente de organizar o trabalho, porém, o trabalho formalizado mecaniza as relações, e a comunicação entre as pessoas é realizada apenas entre os pares estabelecidos na estrutura hierárquica.

Em geral, tanto nas empresas como no serviço público, o principal instrumento de formalização é o Manual de Normas e Procedimentos. A contradição está em que a formalização proporciona excesso de rigidez e transforma a organização em guetos, a impessoalidade produzida pela formalização, tende a produzir trabalhadores isolados das atividades dos outros, realizando assim, uma atividade alienada.

De acordo com Marx (1994, pg. 108), o trabalhador perde o controle do trabalho e se torna produto do próprio trabalho, e o que produz é um produto estranhado.

### 3.8 Padronização

Segundo Corrêa (2009, pg. 351), Henry Ford, no início do século XX, inseriu no ambiente industrial, os princípios de administração científica de Frederick Taylor, e dentre eles, a ideia de padronização dos produtos, que é uma das características que emerge em uma situação de produção industrial envolvendo a divisão do trabalho, principalmente quando se procura limitar o número de produtos, atividades e movimentos para realizar a produção.

No pensamento de Peters (1967; 2010), a padronização permite à educação a distância, ser ofertada a um grande número de alunos de uma forma menos dispendiosa, além de oportunizar algumas vantagens:

Quadro 13: Vantagens da padronização segundo Otto Peters

IES	Vantagens em custos para produzir, multiplicar e distribuir livros, apostilas e revistas.
Aluno	Acostuma-se com o formato, facilitando a aprendizagem.
Professor	Facilidade de adaptação de objetivos de instrução aos alunos.
Desenvolvedores	Adaptarão as metas às necessidades objetivas de um grande número de alunos.
Produtos	São limitados para torná-los mais adequados à sua finalidade, mais baratos e fáceis de melhorar e substituir.

Fonte: Peters (2010, p. 17).

Como visto, a padronização é encontrada em larga escala, não só na indústria, mas também na educação a distância, a aplicação do princípio da divisão do trabalho e do uso de máquinas, computadores, redes integradas, bem como a produção de apostilas em grande número, forçam as instituições a adotar um grau maior de padronização do que o exigido no ensino convencional. Por conseguinte, a padronização reduz custos de produção, pois enquadra a manufatura à forma considerada mais apropriada, mais fácil de produzir e de substituir.

Tomaremos como exemplo de padronização, a impressão de apostilas para os cursos de pós-graduação na modalidade EaD, no âmbito da UAB, PNAP – Programa Nacional de Formação em Administração Pública, na UFU – Universidade Federal de Uberlândia, ofertados pela FAGEN – Faculdade de Gestão e Negócios, de acordo com o Edital de Processo Seletivo nº 02/2010 (anexo, p. 173).

A matriz curricular de cada curso (Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde), indicava um total de 570 horas para sua integralização, sendo 360 horas em disciplinas do Módulo Básico e 210 horas em disciplinas dos Módulos Específicos:

Quadro 14: Apostilas por aluno nos cursos de pós-graduação UFU/FAGEN/PNAP

Cursos	Nº de Alunos	Nº de disciplinas módulo básico	Nº de disciplinas módulo básico	Total de apostilas aprovadas p/ impressão
Gestão Pública	450	11	6	7.650
Gestão Pública em Saúde	450	11	5	7.200
Gestão Pública Municipal	450	11	7	8.100
Total	1.350	33	18	22.950

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme os parâmetros de fomento da CAPES<sup>23</sup> para os programas da UAB, o sistema financia uma apostila por aluno, como visto no quadro 14, seguindo este parâmetro, foram aprovadas para impressão um total de 22.950 apostilas, para

<sup>23</sup> Disponível em: [https://uab.ufsc.br/files/2012/11/PARAMETROS\\_DE\\_FOMENTO\\_UAB\\_2013\\_.pdf](https://uab.ufsc.br/files/2012/11/PARAMETROS_DE_FOMENTO_UAB_2013_.pdf). Acesso em: 04/10/2017.

apenas 51 disciplinas ofertadas. Além disso, é financiada também, a reprodução de uma mídia, por integrante, por disciplina, totalizando também 22.950 mídias.

Como na grande indústria, cada passo é planejado, há um grande volume de alunos e os materiais impressos e as mídias em produção, obedecem a um rigoroso processo de padronização. A padronização como no caso citado, leva à produção em massa devido ao grande volume de materiais a serem produzidos.

Um dos instrumentos de padronização das atividades de EaD, é o documento de “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância” (BRASIL, 2007a). O próprio documento, citando a LDB, afirma:

Muito embora o texto apresente orientações especificamente à educação superior, ele será importante instrumento para a cooperação e integração entre os sistemas de ensino, nos termos dos arts. 8º, 9º, 10 e 11 da Lei nº 9.394, de 1996, nos quais se preceitua a padronização de normas e procedimentos nacionais para os ritos regulatórios (BRASIL, 2007a, p. 3).

Além disso, o Decreto 2.494/1998, que regulamentou o Artigo 80 da LDB, em seu Artigo segundo, parágrafo seis, alegava:

A falta de atendimento aos padrões de qualidade e a ocorrência de irregularidade de qualquer ordem serão objeto de diligências, sindicância, e, se for o caso, de processo administrativo que vise a apurá-los, sustentando-se, de imediato, a tramitação de pleitos de interesse da instituição, podendo ainda acarretar-lhe o descredenciamento. (BRASIL, 1998).

Nessa perspectiva, a regulamentação dos padrões necessários a atividade de EaD, remetem à padronização de:

- Tecnologias de informação e comunicação;
- Processos de desenvolvimento de conteúdos;
- Treinamento de professores e tutores;
- Instalações físicas dos polos;
- Web aulas e Web conferências;
- Videoaulas;
- Tempo de respostas aos discentes;
- Atividades através do AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Materiais didáticos.

A padronização na EaD possibilita que todos os alunos usem dos mesmos métodos de ensino e aprendizagem, e um dos aspectos que contribui para essa uniformização é que a tecnologia em geral, é singularmente dependente de padrões. Por conseguinte, a EaD exige uma certa quantidade de padronização tecnológica, no mínimo para garantir que o mesmo software ou AVA, possa ser usado em diferentes disciplinas e laboratórios de informática.

A contradição reside na negligência das necessidades específicas das comunidades locais, colocando em risco a educação social, cultural e política, dentre outros assuntos apropriados para a região. Além disso, segundo Wolff (2009), a atividade através de sistemas informatizados, amplia o controle sobre o processo de trabalho, reduzindo a necessidade de supervisão direta e facilitando a padronização das atividades.

É esse monitoramento que torna possível promover a **padronização do trabalho**, medida que atende não só ao quesito controle, mas também à simplificação da força de trabalho, já que padronizar implica sempre em reduzir os elementos esparsos do mesmo gênero a um só tipo, unificado e simplificado, segundo um modelo *gerencial* preestabelecido. Ao simplificar e submeter o conhecimento do trabalho vivo a um determinado padrão, reduz-se também o tempo necessário à sua formação/qualificação e, por conseguinte, seu custo (salário ou qualquer outra forma de pagamento pelo exercício de suas funções). Daí que a simplificação (leia-se reificação) do trabalho incorre, necessariamente, em sua desvalorização. (WOLFF, 2009, p. 106).

Atualmente é exigido que as pessoas se dediquem à aprendizagem contínua, destinem mais tempo de suas vidas à formação e qualificação, mas como a padronização do trabalho é mais intensiva, o trabalhador aprende cada vez mais de cada vez menos. Acaba se tornando um superespecialista de uma atividade mínima, simplificando a forma de realizar o trabalho, assim, a aprendizagem tem um efeito contrário, o trabalhador qualificado continua tendo suas capacidades valorizadas, mas seu valor econômico relativo é reduzido.

### 3.9 Produção em massa

Esse padrão produtivo estruturou-se com base no trabalho parcelar e fragmentado, na decomposição das tarefas, que reduzia a ação operária a um conjunto repetitivo de atividades cuja somatória resultava no trabalho coletivo produtor dos veículos. Paralelamente à perda de destreza do labor operário anterior, esse processo de desantropomorfização do trabalho e sua conversão em apêndice da máquina-ferramenta dotavam o capital de maior intensidade na extração do sobretrabalho. (ANTUNES, 2009, p. 39).

Todos os tópicos trabalhados anteriormente culminam na “maior intensidade na extração do sobretabalho”, a produção em massa expropria o trabalhador de seu conhecimento e o subordina ao trabalho. Para Marx, o trabalho é uma atividade da qual o homem desenvolve suas potencialidades, é a sua própria essência, é através dele que o homem transforma a natureza e cria seu próprio mundo, o trabalho marca sua própria humanidade.

O primeiro pressuposto de toda a existência humana e também, portanto, de toda a história, a saber, o pressuposto de que os homens têm de estar em condições de viver para poder “fazer história”. Mas, para viver, precisa-se, antes de tudo, de comida, bebida, moradia, vestimenta e algumas coisas mais. O primeiro ato histórico é, pois, a produção dos meios para a satisfação dessas necessidades, a produção da própria vida material, e este é, sem dúvida, um ato histórico, uma condição fundamental de toda a história, que ainda hoje, assim como há milênios, tem de ser cumprida diariamente, a cada hora, simplesmente para manter os homens vivos. (MARX e ENGELS, 2007, p. 32-33).

A massificação desconsidera o contexto existencial e histórico do homem, de como se dá a produção de sua vida, tornando sua razão de viver obscurecida pelo consumo. Nessa realidade, o ambiente é degradado, o homem, apenas parte mecânica do processo de produção, e não há consciência sobre os impactos sociais do consumismo. A ideia que prevalece, é que os produtos estão acessíveis, e que podem melhorar o padrão de vida das pessoas, conseqüentemente, a produção em massa é, por natureza, possível quando existe um número suficiente de consumidores.

No atual contexto tecnológico, a EaD massificou o ensino e a aprendizagem, o estudante, para uma parte das instituições acadêmicas é apenas um consumidor. Nessa percepção, considerando que há demanda, há também ofertantes, e para suprir dificuldades geográficas e temporais, ou mesmo escassez de recursos financeiros, um campo de operações em larga escala foi estruturado. A educação tecnológica reduziu as distâncias, diminuiu a inconveniência de horários fixos, e a produção em massa oferta produtos e serviços com menor custo.

Um dos indicadores de massificação da educação é o crescimento do número de polos educacionais, que saltou de 6.583 em 2016 para 15.394 em 2017 (INEP, 2016; 2017), uma alta de 133%. O crescimento coincide com a publicação do Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 e da Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017, que flexibiliza e facilita a abertura de cursos a distância.

Dentre os pontos de flexibilização estão:

- Autorização para que IES sem conceito institucional (sem critérios de qualidade) possam oferecer cursos a distância;
- Polos poderão ser criados sem visita prévia de credenciamento por parte do MEC;
- Antes os polos educacionais também eram avaliados, agora, as avaliações irão se concentrar na sede das IES;
- As IES que não ofertam cursos presenciais poderão se credenciar para cursos de EaD;
- Não há necessidade de credenciamento para oferta de pós-graduação *Lato Sensu* para EaD.

Com a nova legislação sobre EaD, o efeito de multiplicação, foi ampliado, mas não diminui o crescimento baseado nas TICs, elas são as principais responsáveis pelo efeito de massificação da educação. Elas propiciam que o espaço e o tempo sejam relativos, nessa lógica, Harvey (2014) acentuou:

Se o dinheiro não tem um sentido independente do tempo e do espaço, sempre é possível buscar o lucro (ou outras formas de vantagem) alterando os modos de uso e de definição do tempo e do espaço. (HARVEY, 2014, p. 209).

O efeito de multiplicação conseguido pelas novas tecnologias fez com que o professor e o aluno já não tenham de viver na mesma localização geográfica e nem estar presente no mesmo local. O potencial de multiplicação das novas tecnologias, propiciou que um grande número de alunos participem do mesmo curso, mesmo estando em locais distintos, sem a necessidade de estarem simultaneamente conectados, cada um realiza o curso dentro de suas limitações de tempo e de espaço.

Por conseguinte, a EaD quebra as barreiras de tempo e espaço, os repositórios de conteúdos, ou mesmo as atividades inerentes ao curso, estão disponíveis para serem acessados de qualquer lugar e em qualquer hora. Nesse sentido, temos uma contração do espaço e compressão do tempo, certamente, a dificuldade está em selecionar o conteúdo, já que tudo está próximo. Com isso, proliferaram os cursos de EaD (Quadro 15).

Quadro 15 – Crescimento dos cursos a distância: 2015- 2017

Cursos	Número de Cursos		Crescimento
	2015	2017	
Lato Sensu - Especialização	1.079	1.788	65,71%
Graduação - Licenciatura	258	408	58,14%
Graduação - Bacharelado	148	328	121,62%
Graduação Tecnológico	241	478	98,34%
EJA – (Ensino Médio)	28	158	464,29%
EJA – (Ensino Fundamental)	17	76	347,06%
Técnico Profissionalizante	184	241	30,98%

**Fonte:** ABED (2018)

Nesse sentido, o avanço tecnológico permitiu uma nova organização das atividades educacionais, possibilitando o crescimento do número de alunos matriculados, com um menor número de professores em relação ao crescimento de matrículas, conseqüentemente, um custo menor por aluno e também por unidade prestadora de serviços educacionais que ampliaram seu alcance (Quadro 15).

Conforme Davis et al., (2001), a produção em massa gera a chamada economia de escala:

O conceito de economias de escala é bem conhecido: à medida que crescem os volumes do produto, o custo médio por unidade decresce. (...) Com volumes maiores, custos fixos são espalhados por um maior número de unidades, reduzindo, assim, a quantidade de despesas gerais que são alocadas a cada produto. (DAVIS, et al., 2001, p. 259 e 260).

Os custos fixos são aqueles que não variam com a quantidade produzida, permanece constante independente da produção, alterações para mais ou para menos não alteram seu valor, mas com aumento de produção os custos fixos são diluídos pelas unidades produzidas, ou seja, quanto maior a produção, menor é o custo de determinado produto ou serviço.

Os dados do Quadro 16 descrevem os custos de dois cursos de pós-graduação (Lato Sensu) de educação a distância, um voltado para 150 alunos e o outro para 450 alunos. Para ambos os cursos: a carga horária total é de 420 horas, valor da hora/aula R\$ 200,00, 1 tutor para cada 25 alunos, 2 diárias para cada encontro presencial (10 no total), as diárias serão para 1 motorista, 4 tutores e 1 coordenador ou professor. Não estão sendo considerados os custos com locação de imóveis e outros custos como: água, energia elétrica, telefone e outros semelhantes. Os dados são hipotéticos.

Quadro 16: Custos comparativos entre dois cursos de Educação a distância

	Curso 150 alunos	Curso 450 alunos
Gestão de Pessoas	(R\$)	(R\$)
Docentes	84.000,00	84.000,00
Tutores (1 para cada 25 alunos)	144.000,00	432.000,00
Serviços		
Serviços de secretaria	16.200,00	16.200,00
Coordenação e Coordenação de tutores	51.400,00	51.400,00
Outros serviços (Informática, gravação de videoaulas, webconferências)	63.775,00	63.775,00
Materiais		
Softwares	3.500,00	3.500,00
Viagens para os polos		
Combustível	6.800,00	6.800,00
Diárias	36.000,00	36.000,00
Seguro	3.513,00	3.513,00
Outros		
Taxas e impostos	172.269,00	275.969,00
Custo total	581.457,00	973.157,00
Custo por aluno	3.876,38	2.162,57

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme apresentado no Quadro 16, quase todos os custos permaneceram constantes, as alterações se deram por conta do aumento de tutores (sendo 1 para cada 25 alunos) e taxas e impostos. Assim, para um curso com 150 alunos, o custo por aluno ficou em 3.876,38 reais e para o curso com 450 alunos o custo por aluno foi de 2.162,57, a diferença percentual é de 79,25%.

A aplicação da abordagem industrial à educação a distância, possibilita aplicar os princípios de escala, que combinada com a distribuição em massa e a tecnologia de rede, apoiada por outras mídias, permite obter outras vantagens. Quanto mais estudantes se inscrevem maior o lucro e o acesso de novos estudantes não é limitado pelo tamanho das salas de aula como nos cursos presenciais.

## CAPÍTULO 4

### REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

*“O capitalismo, que é uma forma social, quando existe no tempo, no espaço, na população e na História, tece uma teia de milhões de fios; as condições de sua existência constituem uma complexa rede cujos fios pressupõem muitos outros.”*

(BRAVERMAN, 1987)

O modelo industrial taylorista/fordista definiu o padrão organizacional capitalista, tendo sua gênese na indústria, passando pelo setor de serviços e influenciando até mesmo as organizações educacionais. Seu domínio estendeu-se sobre grande parte do século XX, estabelecendo, como vimos no capítulo anterior, um conjunto de práticas, das quais se destacam a produção em massa, mas também, a racionalização, divisão do trabalho, mecanização, formalização e padronização.

A economia de escala e a produção em massa consolidaram as organizações fabris, a industrialização representou a acumulação de ampla quantidade de capital, e, ao mesmo tempo, uma enorme concentração de trabalhadores no mesmo espaço. Atualmente, a concentração de trabalhadores, ganhou uma nova configuração, ampliando e congregando de forma consorciada pequenas indústrias em torno e a serviço da indústria principal, são as chamadas redes organizacionais, e dentre elas, os consórcios modulares (PIRES, 1998; SALERNO, 1995; SAKO, 2006).

Marx (2011c) compreendia o funcionamento da maximização de lucros, inclusive através do binômio espaço/tempo. E este é o mesmo raciocínio utilizado pelas redes organizacionais, um mundo atemporal, coordenado e com espaço reduzido para trocas entre empresas, nessa acepção, a acumulação de capital é crescente.

Assim, enquanto o capital, por um lado, tem de se empenhar para derrubar toda barreira local do intercâmbio, da troca, para conquistar toda a Terra como seu mercado, por outro, empenha-se para destruir o espaço por meio do tempo, para reduzir a um mínimo o tempo que custa o movimento de um local a outro. Quanto mais desenvolvido o capital, quanto mais distendido, portanto, o mercado em que circula, tanto mais

ele se empenha simultaneamente para uma maior expansão espacial do mercado e para uma maior destruição do espaço pelo tempo. (MARX 2011c, p. 720-721)

A destruição do espaço/tempo, em uma aplicação de redes fabris, ocorre através das várias ligações necessárias para a integração funcional e a coordenação de módulos produtivos dispersos. As empresas estabelecem ou reforçam os parâmetros sob os quais outros na cadeia produtiva operam, fortalecendo as ligações entre elas, a troca se desenvolve sob a disciplina imposta por “teias” de contratos e subcontratos.

Juntamente com a ampliação e aprofundamento do processo de troca e mercantilização de bens, a socialização do trabalho, coordenação e cooperação divide e reunifica o trabalho em um esforço único. Nesse sentido, bens, relações sociais, natureza e o próprio trabalhador são transformados em itens comercializáveis (BRAVERMAN, 1987; PREVITALI e FAGIANE, 2015).

A “destruição do espaço pelo tempo” é apropriada em maior grau pela educação a distância apoiada por tecnologias de informação, sobretudo pelo projeto Universidade Aberta do Brasil. Diferentes universidades, professores, prefeituras, tutores, técnicos e estagiários, sob a tutela e financiamento do Estado, elevaram o grau de “destruição do espaço pelo tempo”, através de uma intrincada “teia” de conexões.

As conexões se dão através de convênios, parcerias e cooperação em que os esforços de diferentes atores consorciados, delineiam o espaço de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Peters (2012) faz uma descrição clara sobre o mecanismo do processo de educação a distância em relação ao espaço/tempo, afirmando:

“Sua potencial ausência de limites deve ser enfatizada... Permite que todas as distâncias terrestres sejam vencidas em frações de segundo. Espaços digitais de aprendizagem podem de fato abarcar o mundo”. (PETERS, 2012, p. 140-141)

Assim, para Peters a educação a distância é um sistema educacional no qual suas operações transcendem as barreiras do tempo e do espaço.

## 4.1 Reestruturação Capitalista

O sistema capitalista depende da elaboração de uma economia na qual, bens e serviços sejam fabricados e negociados nos mercados. Nesse, sentido, pode ser considerado como uma combinação de práticas econômicas que se referem à relação social entre trabalhadores, proprietários e consumidores, essas práticas podem ser vistas como uma rede sempre crescente de trocas de materiais (MARX, 2008, p. 244; BRAVERMAN, 1987, p. 72; MÉSZÁROS, 2002, p. 606). Envolvendo momentos como: produção, circulação da mercadoria e reprodução da força de trabalho.

Mais recentemente, o processo de acumulação produtiva evoluiu devido ao desenvolvimento de redes de computadores, difusão via satélite, internet e diferentes dispositivos tecnológicos. No entanto, devido há várias contradições, esse ambiente de alta tecnologia também levou a uma maior competição entre empresas. Conforme Hitt; Ireland e Hoskisson (2008, p. 9), O tempo de difusão de tecnologias tem sido cada vez menor, “O telefone levou 35 anos para entrar em 25% de todos os lares dos Estados Unidos. A TV demorou 26 anos; o rádio, 22 anos, os PCs, 16 anos, e a Internet, 7 anos”.

As novas tecnologias e a competição entre empresas tornaram os ciclos de vida dos produtos cada vez mais curtos. As informações sobre mercados e competidores, são coletadas, analisadas e aplicadas rapidamente. As ações competitivas bem-sucedidas são copiadas e imitadas, pelas chamadas “empresas adversárias”.

Atualmente, a capacidade de acessar e utilizar as informações tornou-se uma obsessão em praticamente todas as indústrias. Esse arranjo tecnológico, tanto de novas tecnologias quanto de novas formas organizacionais, é caracterizado por um modo de acumulação flexível, que tem reformulado as bases materiais da sociedade (ANTUNES, 2000, p. 29; HARVEY, 2014, p. 140). Nesse sentido, Fagiani, Previtali e França (2012) afirmam:

“Este novo modo de organização da produção capitalista, o qual denomina Acumulação Flexível, se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo”. (FAGIANI; PREVITALI e FRANÇA, 2012, p.4204-4205).

Pode-se dizer que, essa nova forma de produção e acumulação capitalista, é entendida como uma reestruturação de todas as atividades econômicas e socioculturais, baseadas em objetivos e valores introduzidos pela exploração dos novos potenciais de produtividade que a tecnologia de informação possibilita.

Neste contexto, é relevante acentuar que o capitalismo em suas diferentes fases passou por crises recorrentes de desequilíbrio. O que levou a uma reestruturação e, nos últimos tempos, uma reestruturação informacional, que impacta, na própria reestruturação do sistema educacional. Harvey (2013), comentando “O Capital de Marx”, enumera oito momentos em que o capitalismo se reestrutura a partir das crises e desequilíbrios do sistema, são eles:

1. Incapacidade de reunir capital original suficiente para movimentar a produção, problemas de “barreiras de entrada”<sup>24</sup>;
2. Escassez de trabalho ou formas recalcitrantes de organização laboral que podem produzir compressões de lucro;
3. Desproporcionalidades e desenvolvimento irregular entre setores na divisão do trabalho;
4. Crises ambientais causadas por predação de recursos e degradação da terra e do meio ambiente;
5. Desequilíbrios e obsolescência prematura causada por mudanças tecnológicas irregulares ou excessivamente rápidas, estimuladas pelas leis coercitivas da concorrência e contra-atacadas pelo trabalho;
6. Recalcitrância ou resistência dos trabalhadores dentro de um processo de trabalho que se realiza sob o comando e o controle do capital;
7. Subconsumo e demanda efetiva insuficiente;
8. Crises monetárias e financeiras. (HARVEY, 2013).

Apesar de o momento atual expressar a continuação dos princípios capitalistas, a economia de hoje representa a disseminação e o crescimento das formas capitalistas concorrenciais, o aumento do uso de mecanismos de mercado, do financiamento privado em vez do público, da lucratividade como razão de ser das organizações, do trabalho assalariado e da capacidade de pagar os custos com a oferta de bens e serviços.

---

<sup>24</sup> Barreiras de entrada é um termo criado por Michael Porter, professor nas áreas de Economia e Administração da Harvard Business School e autor de diversos livros de estratégia empresarial. Porter estabelece as chamadas cinco forças que dirigem a concorrência na indústria, são elas: 1) Ameaça de novos entrantes; 2) Ameaça de produtos ou serviços substitutos; 3) Poder de negociação dos fornecedores; 4) Poder de negociação dos compradores; 5) Grau de rivalidade entre as empresas existentes. O item citado por Harvey, é apenas uma das seis fontes principais de barreiras de entrada, que compõem a ameaça de novos entrantes, ela é a barreira intitulada: “Necessidades de Capital”, que é a necessidade de investir vastos recursos financeiros de modo a competir, é uma barreira particularmente, se o capital é requerido para atividades arriscadas e irrecuperáveis. (PORTER, 2004)

Nesse sentido, a economia global informacional foi criada sob o impulso de reestruturação de arranjos sociais e econômicos sob a imposição de reestruturação do próprio capitalismo, que na década de 1970, atingiu os limites de sua própria expansão (ANTUNES 2000; 2009; PREVITALI e FAGIANI, 2014; DANTAS, 1999). Além disso, a consideração que está na base desta reorganização é a implementação da inovação tecnológica, agrupando-se em torno da convergência de computadores e telecomunicações.

Para França (2013), Previtali e Fagiani (2014), esta reestruturação do capitalismo com base na inovação tecnológica impacta também na educação.

“Educação e tecnologia nunca estiveram tão presentes como no momento atual. Nesse início de século a realidade virtual já é uma realidade nas nossas vidas, assumindo um papel cada vez mais importante no processo de socialização. E com isso, as escolas buscaram assumir também esta nova realidade que se apresenta como uma forma de acompanhar a tecnologia que se modifica a cada instante”. (FRANÇA, 2013, p. 27).

“A educação não é alheia às transformações que se processam no modo de produção capitalista e tende a se ajustar às exigências demandadas por esta última, de modo que novos modelos educacionais e novas propostas pedagógicas são exigidos a acompanhar a evolução das inovações tecnológicas e de organização da produção na lógica da mercantilização do ensino”. (PREVITALI e FAGIANI, 2014, p.763).

As novas tecnologias educacionais possibilitaram, também, a reestruturação produtiva do trabalho no ensino e aprendizagem, sobretudo na educação a distância. Tais práticas impactadas pelo uso da tecnologia na educação visam soluções comerciais como redução de custos relacionada ao trabalho e mesmo à extração de valor (MOORE e KEARSLEY, 2007, p.267; SGUISSARDI, 2005, p.215), conseqüentemente elevando os ganhos de eficiência e aumento da produtividade dentro de uma lógica de crescimento econômico.

O próprio Estado tem subsidiado práticas, antes restrita apenas a empresas privadas, a terceirização<sup>25</sup> através de bolsas é uma delas, tanto nas instituições públicas de ensino, quanto na iniciativa privada (FIES<sup>26</sup>), promovendo assim, a redução de custos nas primeiras e facilitando a comercialização da educação nas

---

<sup>25</sup>Brasil. Portaria nº 183, de 21 de outubro de 2016. **Diário Oficial da União**, Ministério da Educação, Brasília, DF. N. 204, 24 out. 2016, Seção 1, p. 17

<sup>26</sup>BRASIL. Lei 10.260 de 12 de Julho de 2001. Dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino Superior e dá outras providências.

segundas, e conseqüentemente, alterando substancialmente as condições e práticas no trabalho acadêmico.

Dessa forma, o apelo econômico ameaça o formato de transmissão do conhecimento, aumentando a vigilância e coerção, e tendo como principal ameaça a supressão da liberdade de expressão, sem que os indivíduos percebam que vivem sem liberdade. Assim, a tecnologia é um mecanismo através do qual as relações através de ações, emoções e mesmo afeto, são relegadas a um segundo plano e exploradas para que se tornem fontes de capitalização.

Nessa perspectiva, abordando as *mediações de segunda ordem*<sup>27</sup>, Mészáros (2008), argumenta que:

“Essas mediações de segunda ordem impõem à humanidade uma *forma alienada de mediação*. A *alternativa concreta* a essa forma de controlar a reprodução metabólica social só pode ser a *automediação*, na sua inseparabilidade do *autocontrole* e da *autorrealização através da liberdade substantiva e da igualdade*, numa ordem social reprodutiva conscienciosamente regulada pelos indivíduos associados”. (MÉSZÁROS, 2008, p.72-73).

Nessa perspectiva, a lógica do capital é estendida à reprodução das relações sociais, buscando uma coesão social, através das relações da sociedade e o Estado, relações familiares, as relações no trabalho e na produção. O resultado é o crescimento da socialização e do controle social, “numa ordem social reprodutiva”. Uma resposta a um capitalismo que havia chegado ao seu esgotamento.

## 4.2 Toyotismo

A reestruturação capitalista tem como fonte o modelo japonês de produção e especificamente, a companhia Toyota. Enquanto a experiência industrial do século XIX e boa parte do século XX produziram empresas com uma estrutura baseada na

---

<sup>27</sup> “A natureza do homem” (o seu “ser genérico”) significa precisamente uma *distinção* com relação à natureza em geral. A relação entre o homem e a natureza é “automediadora” num duplo sentido. Primeiro, porque é a natureza que se media consigo mesma no homem. E em segundo lugar, porque a própria atividade mediadora é apenas um atributo do homem, localizado numa parte específica da natureza. Assim, na atividade produtiva, sob o primeiro de seus aspectos ontológicos duais, a *natureza medeia a si mesma com a natureza*; e, sob o segundo aspecto ontológico – em virtude de que a atividade produtiva é inerentemente atividade social -, o *homem medeia a si mesmo como homem*”. (MÉSZÁROS, 2006, p. 81). Esta atividade produtiva dos seres humanos com a natureza quando ambos estão em estado livre é explicado como “primeira ordem de mediação” por Mészáros. E a “segunda ordem” é a mediação da mediação ou automediação.

hierarquia verticalizada, especialização, departamentalização e padronização, o modelo organizacional toyotista baseia-se em princípios organizacionais diferentes, fundamentados principalmente na produção flexível.

Abordando a reestruturação produtiva, Lucena (2006) descreveu quatro pontos de destaque:

Em primeiro lugar, ocorreu um grande salto tecnológico, com a automação, a robótica e a microeletrônica invadindo o universo fabril. Em segundo lugar, o taylorismo e o fordismo já não são únicos. Em terceiro lugar, ocorreu uma flexibilização do processo produtivo. Por último, o toyotismo substituiu o fordismo em várias partes do capitalismo globalizado. (LUCENA, 2006, p. 2).

Para compreender como se deu o processo de produção flexível, é preciso entender o contexto de origem da Companhia Toyota. A economia japonesa estava enfraquecida após a Segunda Guerra Mundial, não havia mercado interno para uma produção em massa, portanto a empresa precisava aproveitar ao máximo a segmentação e a fragmentação do mercado. O Japão sempre foi um país com poucos recursos, por isso o desperdício não fazia parte de sua cultura, os japoneses sempre souberam aproveitar e reaproveitar os escassos recursos a disposição (MAXIMIANO, 2012, p. 218-220).

Nos anos de 1950 a Toyota, desenvolveu uma nova forma de organizar processos de produção, combinando os benefícios da produção em massa com os da produção artesanal ou de escopo (WOOD JR, 1992, p.12-13; GOUNET, 1999, p. 25; CASTELLS, 2002, p. 214). A empresa formulou o chamado processo flexível de produção, baseado principalmente na eliminação de desperdício, era um modelo de gestão que contrastava com o modelo taylorista/fordista reinante até o momento.

Quadro 17 - Contraste entre ideias taylorista/fordista e toyotista

<b>Produção taylorista/fordista</b>	<b>Produção toyotista</b>
Economia de escala	Combate ao desperdício
Linha de montagem móvel	Grupos de trabalhos autogeridos
Controle de todas as fontes de suprimentos e produção.	Parcerias com fornecedores dedicados, produção enxuta.

Máquinas e equipamentos dedicados	Produção flexível
Estruturas organizacionais divisionalizadas	Administração enxuta
Controle da qualidade	Círculos de controle da qualidade, aprimoramento contínuo.
Alto luxo e alto preço	Alta qualidade e baixo preço

Fonte: (Maximiano, 2012, p. 207)

A produção flexível da Toyota utiliza apenas uma máquina para produzir uma variedade de produtos, enquanto na Ford, para cada produto havia uma máquina dedica, o que exigia um alto investimento em capital fixo. A Toyota desenvolveu uma técnica simples para mudar as matrizes rapidamente, de modo que uma variedade de peças pudesse ser produzida com a mesma máquina, sem que exigisse um tempo de inatividade significativo. Assim, ao invés de “empurrar” produtos para o consumidor, ela criou o sistema de “puxar” o pedido. (SPEAR e BOWEN, 1999, p. 13; SHINGO, 1996, p. 90; LIKER, 2005, p. 42-43).

O sistema de “puxar” o pedido, desenvolvido pela empresa, é um sistema de produção sob encomenda, que acionava uma gama de fornecedores assim que o produto é solicitado, o sistema consistia no chamado *Kanban*<sup>28</sup>, e é a base do conceito *Just-in-time* (no tempo certo). A essência do conceito é que um fornecedor, o armazém ou a manufatura devem entregar componentes apenas quando forem necessários, para que não haja excesso de estoque.

Nesse sistema, as estações de trabalho localizadas ao longo das linhas de produção produzem e entregam componentes desejados apenas quando recebem um cartão e um contêiner vazio, indicando que serão necessárias mais peças na produção. Cada estação de trabalho produzirá apenas componentes suficientes para encher o contêiner e depois parar. Além disso, o Kanban limita a quantidade de estoque no processo, agindo como uma autorização para produzir mais estoque, com a chegada de um novo pedido (MASIERO, 2012, p. 218-219; KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009, p. 289).

<sup>28</sup> Kanban – Termo Japonês para “cartão” ou “sinal” (ROBBINS, 2008, p. 202)

Por conseguinte, quando as tendências de mercado constituíram um problema para a produção em massa no início dos anos 1970, o toyotismo e sua produção flexível tornaram-se uma alternativa para as indústrias e para a sociedade, principalmente pela ideia de flexibilidade. Eram tempos de mudança, e confluentemente, Surgiram também, novas redes de informação que possibilitaram a descentralização de comando e controle, que aliados ao Just-in-time prometiam uma produção mais econômica e uma sociedade menos padronizada.

Além do kanban e do Just-in-time, a Toyota desenvolveu outras formas de gestão que são adotadas pelas indústrias, dentre elas: A valorização da cadeia de produção; a descoberta do trabalho em rede em parceria com outras organizações; a terceirização de serviços; os círculos de controle da qualidade, redesenho dos processos de trabalho e a utilização de novas tecnologias, organizacionais e de informação.

### **4.3 Redes Organizacionais**

A Companhia Toyota em sua trajetória industrial estabeleceu uma rede de negócios, fundada nos relacionamentos com outras organizações, tornando-a uma das principais montadoras de automóveis do mundo. Estabeleceu por décadas, uma estratégia ao constituir uma divisão do trabalho, não internamente apenas, mas entre organizações especialistas, um sistema de atividades operacionais centradas nas relações de rede entre empresas.

A compreensão desse fenômeno se dá, ao entendermos que, atualmente nos meios empresariais as redes de organizações se estruturam a fim de ganhar mais competitividade. Hitt; Ireland e Hoskisson (2011, p. 246), afirmam que “uma estratégia de cooperação é uma estratégia em que as empresas trabalham juntas para atingir um objetivo comum”.

Nesse sentido, as redes constituem novas formas de gerenciamento, que conforme o grau de encadeamento, os envolvidos nas redes abrem mão de algumas atividades ou benefícios, para que possam operacionalizá-la, conforme planejado e se beneficiarem de outro modo. Previtalli (2006), referindo-se às novas práticas de gerenciamento, associadas com as tecnologias de informação, potencializam a

reestruturação produtiva do capital, visando agilidade e flexibilidade no cenário competitivo:

“A reestruturação produtiva do capital tem sido potencializada pela difusão das novas tecnologias de informação associadas às novas práticas de gerenciamento e controle do processo de trabalho com a finalidade de proporcionar ao capital maior agilidade e flexibilidade diante do novo cenário competitivo mundializado”. (PREVITALLI, 2006, p.1).

Nessa configuração da reestruturação produtiva, as organizações ampliaram significativamente o escopo de se estruturar organizacionalmente, as fronteiras entre uma empresa e outra se sobrepõe devido às novas formas de relacionamento. Por conseguinte, um complexo nexos de relações entre indústrias e trabalhadores tem efetuado mudanças na economia, nas formas espaciais de organizar suas atividades e na forma como as organizações se interligam nesses processos de mudanças.

A Universidade Aberta do Brasil constitui-se em um modelo organização em rede, mas para entendermos como é a natureza de sua estrutura, veremos outros modelos de organizações em rede e como se constituem, para buscarmos uma proximidade de modelo. Dentre elas veremos: alianças estratégicas, cooperativas, clusters industriais, consórcios públicos e consórcios modulares.

#### **4.3.1 Alianças Estratégicas**

Alianças estratégicas são acordos realizados entre duas ou mais indústrias para alcançar seus objetivos, elas permanecem independentes e frequentemente são concorrentes em outros campos. Pode ser descrita como um processo em que os participantes modificam de comum acordo suas práticas de negócios, buscando agilidade, flexibilidade, melhor desempenho e visam reduzir desperdício e custos.

Em palavras simples, uma aliança estratégica é uma “parceria”, que oferece às empresas a oportunidade de unir forças para mutuamente obterem vantagens. Hitt (2011, p 247) a define assim, “Uma aliança estratégica é uma estratégia de cooperação em que as empresas combinam alguns de seus recursos e capacitações para criar uma vantagem competitiva”. Segue (Quadro 17) algumas classificações de alianças estratégicas.

Quadro 18: Classificações de Alianças Estratégicas

Joint Venture	É uma aliança estratégica em que duas ou mais empresas criam uma empresa juridicamente independente para dividir alguns de seus recursos e capacitações, a fim de desenvolver uma vantagem competitiva.
Aliança estratégica com diferentes participações acionárias	É uma aliança na qual duas ou mais empresas detem diferentes participações acionárias da empresa que constituíram ao combinar alguns de seus recursos e capacitações para criar uma vantagem competitiva.
Aliança estratégica sem participação acionária	É uma aliança na qual duas ou mais empresas desenvolvem uma relação contratual para dividir alguns de seus recursos e capacitações exclusivos para criar uma vantagem competitiva.
Alianças estratégicas complementares	São alianças no nível de negócios nas quais as empresas compartilham alguns de seus recursos e capacitações de formas complementares, com a finalidade de desenvolver vantagens competitivas.

Fonte: Hitt (2011, p. 247-265)

Nessa lógica, as alianças estratégicas entre empresas, têm sido cada vez mais guiadas pelo princípio de diminuição do nível de integração vertical (cadeia de suprimentos). Tendo em vista as pressões de custo, a expansão do escopo de produtos e a rápida mudança tecnológica. Desse ponto de vista, a grande indústria com um alto grau de integração vertical como existia na era fordista de produção é considerada inflexível demais, assim, para Huws (2009),

“Não somente os velhos setores se dissolvem e novos se formam, mas há também complexas inter-relações entre os atores corporativos envolvidos. Alguns entraram em alianças cambiantes para cavar mercados específicos ou para colaborar com o desenvolvimento de novos produtos, empresas compraram ações entre si mutuamente (isto é, de outras empresas que as pessoas pensam que são concorrentes); e fusões, separações e transferências de administração são anunciadas continuamente”. (HUWS, 2009, p. 47)

No modelo flexível de produção, os processos não são estáticos mas reversíveis e as alianças estratégicas retratam o movimento das organizações, elas são modificadas, alteradas e reorganizadas. Empresas distintas, com trajetórias separadas se tornam, praticamente, indistinguíveis, conforme esse novo padrão, nas organizações modernas, hierarquias, fronteiras e limitações estão diminuindo.

### **4.3.2 Cooperativas**

A cooperação, provavelmente, é a forma mais antiga de alcançar um objetivo que uma pessoa não poderia alcançar sem a ajuda de outra, pois, ao cooperarmos encontramos soluções práticas ou favoráveis para determinadas situações. A cooperação oferece oportunidades para compartilhar vários tipos de recursos: operacionais, financeiros, organizacionais, conhecimento, dentre outros. Ampliando as chances de sobrevivência, e ao mesmo tempo, aprimorando a capacidade de aprendizagem.

Marx (1984) enxergava as cooperativas com bons olhos, a não ser quando eram manipuladas ou distorcidas de sua finalidade, mas sua análise concentra-se na emancipação da classe trabalhadora, e tratava a cooperativa como algo inusitado, já que representava uma vitória da classe trabalhadora:

“As fábricas cooperativas dos próprios trabalhadores são, dentro da antiga forma, a primeira ruptura da forma antiga, embora naturalmente, em sua organização real, por toda parte reproduzam e tenham de reproduzir todos os defeitos do sistema existente. Mas a antítese entre capital e trabalho dentro das mesmas está abolida, ainda que inicialmente apenas na forma em que os trabalhadores, como associação, sejam seus próprios capitalistas, isto é, apliquem os meios de produção para valorizar seu próprio trabalho. Elas demonstram como, em certo nível de desenvolvimento das forças produtivas materiais e de suas correspondentes formas sociais de produção, se desenvolve e forma naturalmente um modo de produção, um novo modo de produção”. (MARX, 1984, p. 334).

Marx (1984) a considerava como a primeira ruptura da forma dominante de organização, apesar de reconhecer que ela reproduzia os mesmos defeitos do sistema existente. No entanto, as cooperativas são organizações de propriedade e operação social, operam, teoricamente, sem fins lucrativos, impulsionadas pelas necessidades dos cooperados e não pelo capital.

Como “primeira ruptura”, as cooperativas atuam como espaço de resistência ao modelo posto de propriedade privada, uma forma intermediária entre capitalismo

e o modelo alternativo de sociedade. No entanto, em termos de domínio do trabalho pelo capital, Marx escreveu:

No interior da sociedade cooperativa, fundada na propriedade comum dos meios de produção, os produtores não trocam seus produtos; do mesmo modo, o trabalho transformado em produtos não aparece aqui como valor desses produtos, como uma qualidade material que eles possuem, pois agora, em oposição à sociedade capitalista, os trabalhos individuais existem não mais como um desvio, mas imediatamente como parte integrante do trabalho total. (MARX, 2012, p. 30)

Assim, a produção através da cooperativa existe sem a necessidade de empregadores monopolizarem os meios de produção para exercerem domínio e extorsão contra o próprio trabalhador.

Uma sociedade cooperativa é aberta a todos, e produz benefícios na forma de serviços para seus membros. Em geral, temos trabalhadores ou pequenas empresas trabalhando juntas para atingir os mesmos objetivos. A lei 5.764 de 16 de dezembro de 1971 definiu a política nacional de cooperativismo e determinou o regime jurídico das sociedades cooperativas. No seu capítulo II, definiu:

Art. 3º Celebram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro.

Art. 4º As cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades pelas seguintes características:

I – adesão voluntária, com número ilimitado de associados, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços;

II – variabilidade do capital social representado por cotas-partes;

III – limitação no número de quotas-partes do capital para cada associado, facultado, porém, o estabelecimento de critérios de proporcionalidade, se assim for mais adequado para o cumprimento dos objetivos sociais;

IV – inacessibilidade das quotas-partes do capital a terceiros, estranhos à sociedade;

V – singularidade de voto, podendo as cooperativas centrais, federações e confederações de cooperativas, com exceção das que exerçam atividade de crédito, optar pelo critério da proporcionalidade;

VI – quorum para funcionamento e deliberação da Assembléia Geral baseado no número de associados e não no capital;

VII – retorno das sobras líquidas do exercício, proporcionalmente às operações realizadas pelo associado, salvo deliberação em contrário da Assembleia Geral;

VIII – indivisibilidade dos fundos de Reserva e de Assistência Técnica Educacional e Social;

IX – neutralidade política e indiscriminação religiosa, racial e social;

X – prestação de assistência aos associados, e, quando previsto nos estatutos, aos empregados da cooperativa;

XI – área de admissão de associados limitada às possibilidades de reunião, controle, operações e prestação de serviços.

O Capítulo III trata da natureza das sociedades cooperativas:

Art. 5º. As sociedades cooperativas poderão adotar por objeto qualquer gênero de serviço, operação ou atividade, assegurando-se-lhes o direito exclusivo e exigindo-se-lhes a obrigação do uso da expressão “cooperativa” em sua denominação.

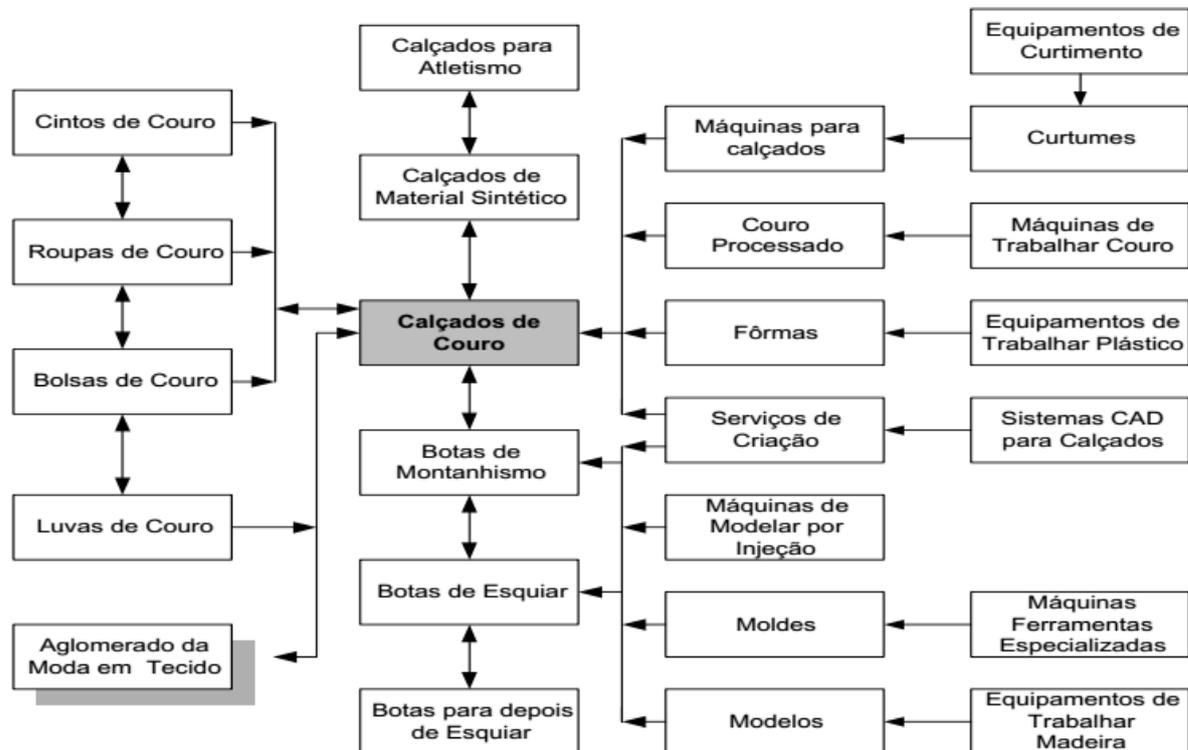
Assim, as cooperativas em muitos aspectos, são organizadas como outras empresas e operam de maneira semelhante, elaboram estatutos, e outros documentos jurídicos necessários. São os membros que elegem um conselho de administração, e em geral o conselho contrata um gerente e estabelece políticas gerais. As estratégias de cooperação e concentração em busca de competitividade estão associadas a empresas cooperativas e empresas de capital, respectivamente.

### **4.3.3 Clusters**

Como aglomeração econômica de organizações interconectadas, o cluster é um ponto de crescimento ou um fator importante no desenvolvimento social e econômico de uma região. Porter (1999, p. 211), define cluster como “um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares”.

De forma simplificada, poderíamos dizer que, cluster é um aglomerado de organizações orbitando um atrativo comum (Imagem 11):

Imagem 11: Cluster Italiano de Calçados e Moda



Fonte: Porter (1999, p. 213)

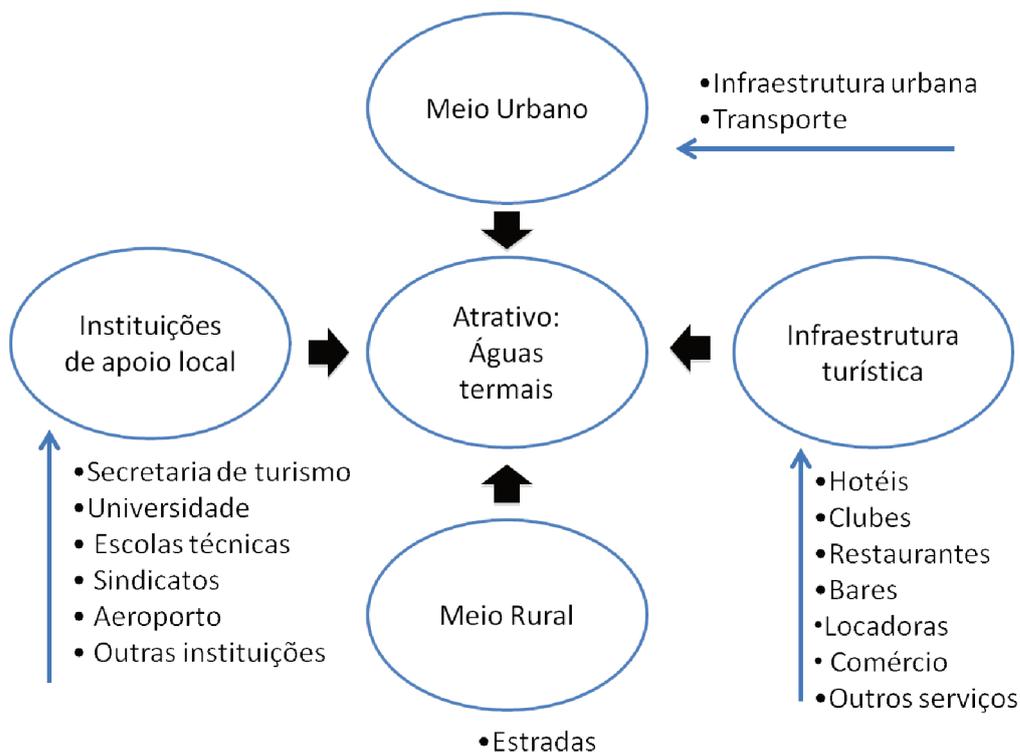
O modelo do cluster italiano de calçados e moda, de Porter, apesar de nos dar uma boa visão de cluster, não contempla todas as entidades que compõem o aglomerado industrial. Em sua própria definição, ele diz que também o compõem, as “instituições correlatas”, poderíamos dizer instituições de apoio, como: Universidades, Escolas profissionalizantes, sindicatos, empresas de marketing, publicidade e propaganda, dentre outras.

Zaccarelli (2000, p.200), afirma que um cluster completo atende a nove requisitos, que têm correlação entre si, reforçando-se mutuamente:

1. Alta concentração geográfica
2. Existência de todos os tipos de empresas e instituições de apoio, relacionados com o produto/serviço do cluster.
3. Empresas altamente especializada (cada empresa realiza um número específico de tarefas).

4. Presença de muitas empresas de cada tipo.
5. Total aproveitamento de materiais reciclados ou subprodutos.
6. Grande cooperação entre as empresas.
7. Intensa disputa: substituição seletiva permanente.
8. Uniformidade de nível tecnológico
9. Cultura da sociedade adaptada às atividades do cluster.

Imagem 12: Cluster turístico de Caldas Novas - GO



Fonte: Balbino (2004)

No cluster turístico de Caldas Novas - GO (Imagem 12) há uma concentração de negócios semelhantes, relacionados ou complementares com canais ativos para a inter-relação entre eles. Compartilha infraestrutura especializada, grupos de trabalho e serviços, cuja finalidade é enfrentar a

competição entre outras localidades turísticas, e ao mesmo tempo, utilizar a infraestrutura criada para obter vantagens.

Os Clusters são mecanismos que interagem com a geografia econômica e políticas públicas, pelo fato que, as organizações do cluster cooperam entre si e competem com outras regiões. Há uma dependência, e ao mesmo tempo, intercâmbio entre os participantes, como ele se estabelece em uma determinada localidade, há objetivos políticos de desenvolvimento regional e estabilidade econômica de longo prazo.

#### **4.3.4 Consórcio Modular**

O capitalismo, assim como a indústria automotiva desde o final da década de 1960, mas principalmente após a crise do petróleo em 1973, tem mudado sua estrutura produtiva (HARVEY, 2011, p. 109-110). A intensificação da mundialização e da mudança tecnológica aliada à produção flexível, desafiaram a lógica da organização verticalmente integrada. O modelo japonês de gestão da qualidade, Just-in-time e da organização em rede, reduziram significativamente o tempo necessário para a produção.

A reestruturação produtiva no Brasil aconteceu aliada aos incentivos ao comércio e fabricação de automóveis, que favoreceram o investimento direto de grandes multinacionais que se beneficiam da mundialização dos mercados. Elas escolhem a localização para suas operações próximas aos mercados de vendas, mas também, em locais que encontram mão de obra barata, e de preferência, longe dos sindicatos organizados, fragilizando assim, a estrutura sindical (ANTUNES, 2000. p.74; CASTILLO, 2009, p. 26; DIAS, 1998, p. 4).

Em geral, os custos, especialmente de mão de obra, representam um pretexto para localizar a produção industrial em locais que as operações possam ser realizadas com o menor custo possível, mas com uma qualidade satisfatória para os consumidores. Para isso, os processos de produção são projetados e operados de forma a torná-los eficientes. A análise de redução de custos abrange vários itens, desde métodos de trabalho até refugo de materiais, mas em geral, a prioridade de redução de custos, gira em torno do trabalhador.

Marx (2013), em seu tempo, descreveu a “divisão internacional do trabalho”, referindo-se aos países industrializados, que utilizam países não industrializados para servirem apenas como produtores de alimentos. Atualmente, são fornecedores não só de produtos agrícolas, pois as grandes indústrias mundiais expandiram sua produção para os países periféricos, explorando assim, matéria-prima e “a mão de obra internacional”, desprotegida e barata.

Cria-se, assim, uma nova divisão internacional do trabalho, adequada às principais sedes da indústria mecanizada, divisão que transforma uma parte do globo terrestre em campo de produção preferencialmente agrícola voltado a suprir as necessidades de outro campo, preferencialmente industrial. (MARX, 2013, p. 638).

Devido aos custos de transporte, requisitos locais de exploração do trabalho e fontes disponíveis de recursos de baixo custo, as corporações industriais internacionais, buscam locais no mundo para desenvolver, fabricar e distribuir para outros países. Para isso, desenvolvem novos arranjos produtivos, baseados na redução de preços e otimização do espaço fabril, estabelecem ciclos produtivos, capacidade de resposta e financiamento de baixo custo. Dentre os novos arranjos produtivos está o consórcio modular, que segundo Fusco (2005):

“É uma rede burocrática (baseada em acordos formais), assimétrica (estabelecida a partir da unidade produtiva), vertical (compartilha atividades da cadeia de valor), estática (os acordos são de longo prazo). modular (cada elo da cadeia de valores tem o seu papel bem definido), tangível (as relações surgem de oportunidades para compartilharem atividades da cadeia de valores).” (FUSCO, 2005, p. 131).

Nessa perspectiva, o consórcio modular envolve uma cooperação mais profunda entre fornecedores de diferentes níveis, em comparação com a abordagem não modular. O método modular inclui o compartilhamento de atividades especializadas e relações entre empresas, de longo prazo. Dessa forma, a unidade principal terceiriza quase toda a produção, simplificando o gerenciamento dos ciclos produtivos, em termos de tempo e recursos.

Em conformidade com esse novo modelo organizacional, as montadoras de automóveis empregaram uma série de medidas para reduzir a escala da planta de montagem de veículos (DIAS, 1998, p. 4; CORRÊA, 2009, p. 103; FRANCISCO, 2007, p. 71). É uma forma de reduzir riscos de investimento, mas também, minimizar o impacto no trabalho e os custos trabalhistas em caso de crise.

Assim, as empresas terceirizadas que orbitam em torno da grande indústria, configuram uma nova divisão do trabalho, obtendo em conjunto a economia de escala necessária. Nos casos decorrentes da complexidade subjacente, a especialização de terceiros e trabalhadores, procuram atender as estratégias organizacionais do consórcio modular.

Para compreendermos melhor o mecanismo de consórcio modular, tomaremos como exemplo o consórcio modular de Resende – RJ, que começou a ser pensado em 1995 pela gigante alemã Volkswagen (CARVALHO e MARX, 1995), mas seu início se deu em novembro de 1996 (MAN, 2018a). Em 2009, A MAN Latin América, fez a aquisição da Volkswagen de Resende – RJ, sendo que a empresa é uma subsidiária da MAN SE, que pertence ao próprio grupo Volkswagen. O grupo ainda tem outras fábricas em seu portfólio (VOLKSWAGEN, 2018), são elas:

- Volkswagen;
- Audi;
- Seat;
- Bentley;
- Bugatti;
- Lamborghini;
- Ducati;
- Scania;
- Porsche.

A Volkswagen percebeu que a integração aprimorada de fornecedores leva a um melhor desempenho da cadeia de suprimentos. A integração adotada leva a melhorias significativas em seu desempenho produtivo e financeiro, e a integração se dá por meio do conceito de terceirização de montagem de produtos, realizado por fornecedores selecionados pela empresa. Na MAN América Latina<sup>29</sup>, ao todo são oito empresas integradas (Imagem 12):

---

<sup>29</sup> MAN – América Latina: Produz caminhões e ônibus, anteriormente a fábrica pertencia à Volkswagen e foi adquirida em uma aquisição realizada em 2009. (MAN, 2018)

Imagem 13 – Consórcio Modular de Resende - RJ



Fonte: Man (2018b).

Nesse caso, as organizações terceirizadas orbitam em módulos no entorno da grande indústria, facilitam a customização em massa e a produção sob encomenda. Essa tecnologia organizacional tende a reduzir a natureza específica das transações no consórcio modular, transações como: informações, conhecimento e capacidades, que coordenados reduzem os custos operacionais e criam um novo tipo de produção.

Na indústria modular ocorre a transferência de responsabilidade de fabricação de componentes para os módulos terceirizados, que são fornecedores da indústria principal. Interligados, buscam economias de custos fragmentando as diferentes tarefas, além disso, procuram administrar os direitos de trabalhadores e empresas terceirizadas e seu impacto na arquitetura do consórcio modular.

“Por sua vez, o Consórcio Modular busca redução nos custos de produção, investimento, estoques, tempo de produção e, principalmente, agilidade na produção de veículos diferenciados. Os parceiros não participam do lucro final dos produtos. Eles continuam sendo fornecedores, com a grande diferença de também montar as peças que vendem. Na fábrica,

compartilham com a MAN toda a infra-estrutura, o que inclui o restaurante e o ambulatório. A estratégia aumenta a produtividade e torna a montagem mais eficiente e flexível. Além disso, ao compartilhar a produção com os parceiros, a empresa consegue se concentrar mais em outros aspectos de seu negócio, como a logística, as estratégias de marketing, o atendimento ao consumidor e, em especial, o desenvolvimento de novos produtos.” (MAN, 2018b).

A modularização da indústria significa uma série de unidades funcionais autônomas, com interfaces padronizadas dentro de uma ou mais arquiteturas de produtos, unidades e fabricação. Em conjunto definem os projetos de produtos e a indústria principal especifica quais módulos terceirizados, farão parte do sistema consorciado e quais serão suas funções. Além disso, o projeto estabelece em detalhes como os módulos irão interagir como se encaixam e se comunicam (SLACK E LEWIS, 2013, p. 153; KRAJEWSKI, RITZMAN e MALHOTRA, 2009, p. 320; TAYLOR, 2005, p. 281).

Os módulos consorciados não agem de forma totalmente independente, estão limitados aos parâmetros dos projetos de produtos, de modo que os recursos e tarefas sejam interdependentes. Assim, o controle é exercido quando é testada a conformidade de um módulo com as regras estabelecidas no projeto e são comparadas em relação aos outros módulos.

O sistema modular da MAN prevê que, os módulos (fornecedores) projetem, construam e entreguem subconjuntos importantes, como uma frente completa, uma porta ou o interior do veículo montado. Enquanto a MAN, pode se concentrar na engenharia de veículos, pensar no melhoramento da qualidade e ter mais tempo para atender seus clientes.

A ideia principal é que haja menos interrupções no processo fabril, já que, caso seja necessário, o processo torna mais fácil alterar e melhorar os componentes produzidos. Além disso, o nível de estoque é reduzido e os possíveis riscos são compartilhados, posto que, os sistemas de produção são divididos em subsistemas (módulos) quase independentes, projetando, produzindo e entregando conjuntos de componentes dentro da planta do consórcio modular (FUSCO, 2005, p. 131; SLACK e LEWIS, 2013, p. 155-157).

No consórcio modular, as instalações são concebidas para se obter maior versatilidade para mudanças futuras, seja no motor, carroceria ou outra parte do

veículo, sem que haja necessidade de grandes ajustes ou grande investimento de capital. Layout e equipamentos são padronizados e tendem a seguir um modelo tecnológico e organizacional comum, para se obter, economias de escala, custo efetivo e fácil início de fabricação entre os módulos.

Imagem 14: Imagem Espacial do Consórcio Modular de Resende



Fonte: Google Hearth (2018)<sup>30</sup>

Quadro 19: Unidades Produtivas do Consórcio Modular de Resende - RJ

1	Centro de Treinamento
2	Armação de Cabine
3	Pintura
4	Linha de Montagem
5	Engenharia de Testes
6	Manutenção + Assistência Técnica
7	Recursos Humanos + Área de Suporte
8	Centro Logístico
9	Pista de Testes

Fonte: SETREL (2015)<sup>31</sup>

<sup>30</sup> Site – Google Earth - <https://earth.google.com/web/@-22.42850056,-44.35638867,399.10816133a,590.51442639d,35y,-0h,59.98768341t,0r>

Como visto na planta do consórcio modular de Resende, os processos operacionais típicos de uma fábrica, como especialização, padronização e reprodução estão presentes, mas ocorrem em unidades organizacionais modulares projetadas para serem independentes e, ao mesmo tempo, inter-relacionadas.

As características, em geral, são as mesmas de uma fábrica tradicional, cada módulo possui equipamentos, grau de automação e um esquema organizacional (trabalhadores, trabalho em equipe, hierarquia, procedimentos de treinamento, avaliação de desempenho e políticas de remuneração) e é projetado para atender à capacidade de produção requerida.

A replicação da organização do trabalho, sistemas de gestão de trabalhadores, equipamentos de produção logística e relacionamento com fornecedores, ocorrem no consórcio modular de modo inter-relacional, e interdependente. Assim, repetem em diferentes fábricas um conjunto estabelecido de relações, métodos de trabalho, procedimentos operacionais, regras, documentação e dispositivos de comunicação.

Castillo (2009, p. 30), dissertando sobre a indústria de softwares, aborda essa característica organizacional contemporânea, a qual intitulou de “socialização da produção”, a qual abarca o ciclo de vida completo da produção. O autor aborda com clareza quais são os objetivos dessas transformações: “valorização do capital: mais ganhos, mais mercado, mais competência,... melhorar custos qualidade e tempo de entrega e projetos”. Citando Paul Adler, ele enumera um conjunto de índices que caracterizam a “socialização da produção”:

Em nossa investigação, levamos em conta alguns argumentos que supõem um desafio para a análise da informação coletada nesse âmbito. uma visão que obriga incluir, de uma forma ou de outra, as tendências da organização do trabalho que podem estar baseadas no conceito de “socialização” enumeradas por Adler em um conjunto de índices:

a) a ampliação do objeto de trabalho. Consistiria na não separação drástica entre “executores” e “designers”. E mais, como revelam os diferentes títulos, *abstracts* e a ênfase das suas elaborações, um argumento importante de Adler é a afirmação de que o objeto de trabalho tem mudado substancialmente com a “modernização” dos processos.

---

<sup>31</sup>Disponível em: [http://www.setrel.funcoge.org.br/Home/Historic2015\\_Programming](http://www.setrel.funcoge.org.br/Home/Historic2015_Programming) acesso em: 12/05/2018

- b) a ampliação do coletivo trabalhador, especialmente fundada na criação de equipamentos, a necessidade de trabalho em grupo, a consulta dos pares etc.
- c) o aprofundamento da interdependência, da colaboração.
- d) a socialização das ferramentas utilizadas no trabalho.
- e) a socialização do desenvolvimento de regras e ferramentas.
- f) a socialização dos processos de formação e qualificação. (CASTILLO, 2009, p. 30).

Percebe-se que as características descritas são similares às características encontradas na organização em rede de Resende - RJ, além disso, nos consórcios modulares os processos organizacionais, estruturas de controle e procedimentos de contratação podem ser ajustados e reproduzidos primeiro dentro das empresas, e depois entre fábricas e fornecedores. Especialmente se as tecnologias de informação forem utilizadas para apoiar as relações entre os módulos, criando um sistema de regras e incentivos padronizados, facilitando assim, o compartilhamento e permitindo reduções nos custos de transações.

Nessa perspectiva, duas características se sobressaem, são elas: a cadeia de suprimentos e a terceirização, já que, o foco do consórcio modular está em garantir o fornecimento eficiente e confiável de materiais em todo o processo de terceirização. Desde antes da transferência física de partes de um caminhão, até o fornecimento contínuo de novas partes.

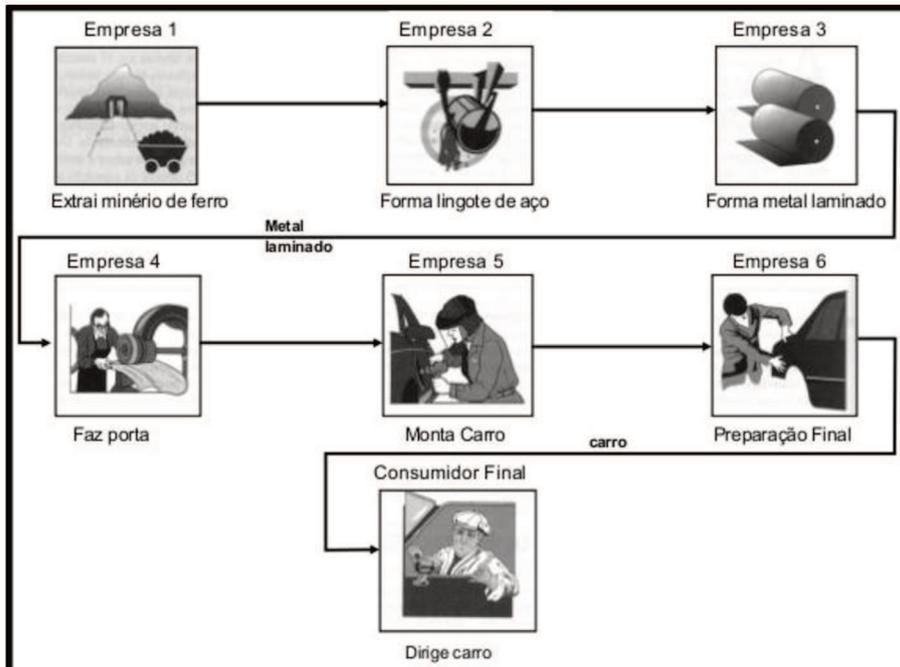
#### **4.3.4.1 Cadeia de Suprimentos (Supply Chain)**

Nos consórcios modulares, as relações verticais entre empresas constituem, a chamada “cadeia de suprimentos”, sendo que, “cada atividade de um processo deve agregar valor às atividades precedentes; o desperdício e os custos desnecessários devem ser eliminados” (KRAJEWSKI, RITZMAN e MALHOTRA, 2008, p. 311). Assim, as indústrias não se concentram mais, somente em suas próprias operações, mas também, nas operações de seus fornecedores e consumidores, se preocupa em medir o desempenho de cada um e da cadeia como um todo.

As organizações envolvidas em uma cadeia de suprimentos realizam operações de montagem ou de processamentos distintos, cuja produção passa por

várias etapas entre diferentes empresas e o produto total é fracionado em distintas fases técnicas. Como pode ser visto na imagem 15:

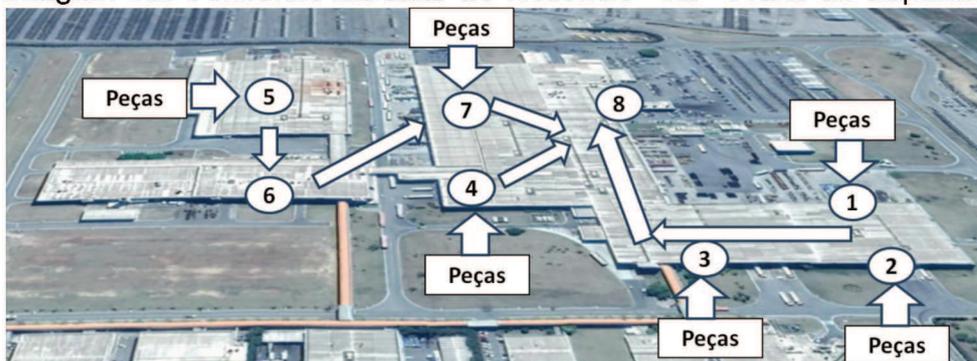
Imagem 15: Cadeia de suprimentos para o Aço utilizado numa porta de automóvel



Fonte: Gaither e Frazier, (2008, p. 428).

Na indústria automotiva, empresas diversas, apenas unidas pelo espaço do consórcio modular, podem produzir numerosas peças e componentes em diferentes quantidades, exigindo distintos sistemas de manufatura; os vários itens individuais são então, montados em local distinto dos locais em que foram produzidos, obtendo assim, o produto final que será entregue, pela empresa principal ao consumidor (imagem 16).

Imagem 16: Consórcio Modular de Resende - RJ - Fluxo de Suprimentos



Fonte: Google Hearth (2018) e MAN (2018b)

Quadro 20: Consórcio Modular de Resende - RJ – Empresas e produtos

<b>Consoiciados</b>		<b>Produtos</b>
1	lochip Maxion	Módulo Montagem do chassi
2	Arvin Meritor	Módulo Eixos e Suspensão
3	Remon	Módulo Rodas e Pneus
4	Powertrain	Módulo Motores
5	AKC	Módulo Armação de Cabine
6	Carese	Módulo Pintura
7	Continental	Módulo Acabamento de cabine
8	MAN - LA	Módulo Montagem final e controle de qualidade

Fonte: Elaborada pelo autor (2018)

Apesar da unidade de produção posicionar-se de forma descentralizada, baseada em laços em rede, o controle tornou-se mais concentrado e é exercido verticalmente na cadeia de suprimentos e em algumas situações, horizontalmente. Cada unidade é operada de forma que produza de acordo com a qualidade especificada pela organização central, a Man – LA, que realiza a montagem final, testes e controle de qualidade.

Na cadeia de suprimentos a produção é apenas um dos vários elos do processo operacional, entre eles existem intervalos de atividades em cada elo, são as ligações horizontais. Embora muitas vezes representadas como uma cadeia vertical, as ligações horizontais entre empresas de atividades semelhantes são beneficiadas na compra conjunta de matéria prima, troca de tecnologias, entrega conjunta de produto acabado, recrutamento e contratação, empréstimos e sistemas de informação.

Esse tipo de integração e a uniformidade resultante entre empresas no consórcio modular são a chave para se adquirir volume e recursos adequados de produção, que podem advir dos mesmos fornecedores ou fornecedores diferentes.

O fato de estarem congregados dentro do mesmo espaço ou próximos uns dos outros, constitui qualidade e entrega de produto mais adequado, além de melhor aproveitamento dos recursos das empresas, como equipamento e espaço. Todas as organizações estão interligadas por sistemas informatizados padronizados, criando

um banco de dados comum de fornecedores, apoiados por novas tecnologias de informação.

De acordo com Simchi-Levi (2010),

“a tecnologia de informação (TI) é um importante facilitador da gestão eficaz da cadeia de suprimentos. Em geral ela se estende por toda a corporação, e vai além, englobando fornecedores de um lado e clientes de outro. Inclui tanto os sistemas internos em uma dada empresa, quanto os sistemas externos, que facilitam a transferência de informação entre diversas empresas e indivíduos”. (SIMCHI-LEVI et al., 2010, p. 478).

Assim, apoiados pela tecnologia, novos esforços relacionais foram também, auxiliados por sistemas de apoio à decisão que aprimoram as capacidades de planejamento entre empresas. Por exemplo, aplicações táticas e operacionais, incluindo aplicações de gerenciamento de cadeia de suprimentos fornecem soluções para as empresas gerenciarem mais eficientemente seus recursos de frota e desenvolverem cronogramas de produção mais adequados.

Os programas de monitoramento acompanham continuamente o cumprimento dos contratos para garantir qualidade e confiabilidade das relações em longo prazo (CHRISTOPHER, 2009, p. 256; TAYLOR, 2005, p. 289). Relações atreladas ao desenvolvimento de novos produtos, novos designs, novos materiais de uso e desenvolvimento de serviços permitindo uma maior capacidade de resposta da cadeia de fornecimento às mudanças da empresa central, além de oferecer suporte às atividades contínuas de relacionamentos integrados entre fornecedores e consumidores.

Na rede estabelecida, a logística consorciada e os sistemas associados de coordenação/planejamento de recursos oferecem novas oportunidades para o compartilhamento de recursos de distribuição (por exemplo, frotas de veículos e armazéns) e, posteriormente, maiores taxas de utilização de ativos.

As implicações estratégicas desses esforços colaborativos são intrigantes, uma vez que implicam maior dependência de parceiros críticos da cadeia de suprimentos, bem como meios de distribuir custos e riscos, tanto horizontal como verticalmente. Com esses avanços, as empresas individuais que emergem de novas tecnologias interempresariais e estruturas de cadeia de suprimentos consorciadas,

estão se tornando possibilidades práticas para a empresa principal a partir das vantagens adquiridas.

Os encadeamentos proporcionam produzir em alta capacidade, minimizar os custos, eficiência e eficácia do sistema, além disso, os benefícios ocorrem ao longo da cadeia de suprimentos, melhorando a utilização da infraestrutura e dos recursos humanos.

Quadro 21: Relações na cadeia de suprimentos.

Relações Verticais	Relações Horizontais
Aquisição de Matérias primas	Compartilhamento da Infra-estrutura
Aquisição de Bens e Serviços	Pesquisa e Desenvolvimento
Aquisição de Capital	Instituições de Apoio
Gestão de processos	Departamento de Suprimentos
Divisão do Trabalho	Logística Interna
Integração e Coordenação de Funções	Operacionalização
Foco na qualidade	Marketing
Ênfase na execução de prazos	Vendas
Redução de Custos de transação	Aproveitamento de Materiais Reciclados ou subprodutos
Relações entre fornecedores diretos e indiretos	Cooperação entre empresas
Cooperação e Parceria	Uniformidade de Nível Tecnológico

Fonte: Kotler (2012, p. 471); Jacomino; Bánkuti e Vieira (2017).

Em uma cadeia de suprimentos, as relações estabelecidas entre o conjunto de empresas, facilitado pela proximidade do espaço que ocupam, provocam encadeamentos verticais e horizontais. Nessa lógica, Kotler, Jatusripitak e Maesincee (1997, p.190) afirmam que: “Se uma indústria se diversifica em áreas que fornecem matérias-primas ou consomem produtos daquela indústria, a direção da diversificação é vertical”. Nesse sentido, o encadeamento pode ser para frente ou para trás; encadeamento para trás relaciona-se com os fornecedores ou elos

anteriores da cadeia de suprimentos. Encadeamento para frente refere-se à correlação com os compradores.

Kotler, Jatusripitak e Maesincee (1997, p.191) ainda dizem que, “os encadeamentos horizontais conectam uma indústria com outras indústrias complementares em tecnologia e/ou marketing. Todas essas indústrias envolvidas em encadeamentos horizontais são denominadas indústrias relacionadas”, o intercâmbio de fatores, conhecimento, competências, pareceres, opiniões e informações, ocorrem horizontalmente entre as organizações similares.

A cadeia de suprimentos em suas relações horizontais e verticais ganha um grau de sofisticação no consórcio modular, serviços que tradicionalmente eram feitos na própria empresa, agora são realizados por terceiros, mas reunidos geograficamente em um mesmo espaço. No nosso exemplo, a MAN-LA, concentra-se no controle, qualidade e vendas do produto e o restante do serviço é terceirizado, nesse caso, os “parceiros” são gerenciados em nível local.

#### **4.3.4.2 Terceirização**

A maioria das empresas construíram seus próprios processos para quase tudo que precisava ser feito, pagando fornecedores, administrando a folha de pagamento, cultivando suas relações verticais e horizontais. Se os processos envolvidos eram críticos para a estratégia da organização, eles geralmente eram executados por pessoas empregadas pela própria organização. Às vezes, eram bem feitos, às vezes mal feitos - mas, como a empresa não tinha como determinar o quanto uma empresa externa poderia realizar esses processos, as pessoas eram mantidas na empresa.

Na segunda metade do século XX, as empresas aprimoraram seus processos com gerenciamento de “qualidade total”<sup>32</sup> e nos anos 90 do século XX, eles tentaram avançar radicalmente através da reengenharia de processos de

---

<sup>32</sup> **Qualidade Total** é um sistema de administração que visa obter qualidade em todas as áreas de atuação. A ideia evoluiu a partir de princípios de vários pensadores da administração, mas foi formulada por Armand Feigenbaum na década de 1960. Tem como princípios: 1) Foco intenso no cliente; 2) Aprimoramento constante; 3) Qualidade em tudo o que a organização faz; 4) Mensuração precisa; 5) Participação ativa dos trabalhadores. (MAXIMIANO, 2007; ROBBINS, 2008).

negócios<sup>33</sup>. No entanto, muitas vezes, as melhorias no processo não oferecem reduções rápidas de custos ou aprimoramentos no balanço patrimonial<sup>34</sup> como as organizações gostariam.

Nessa perspectiva, a ideia de terceirizar processos e capacidades começou a ganhar destaque como meio de alcançar vantagens mais rápidas. As empresas anteriormente terceirizavam algumas atividades auxiliares, como a manutenção de edifícios ou o trabalho jurídico especializado, mas agora a terceirização tornou-se uma importante capacidade que envolve uma grande quantidade de trabalhadores.

Segundo Robbins (2008, p.16), “terceirização significa contratar empresas externas para fornecer recursos ou serviços”; Lacombe e Heilborn (2015, p.99), acrescenta que a terceirização pode ser realizada também por órgãos internos da própria empresa, em que um indivíduo contratado para realizar determinada tarefa, acaba realizando outras tarefas.

Quadro 22: Objetivos de Desempenho dos Serviços Terceirizados

<b>Objetivos de desempenho</b>	<b>Serviços terceirizados</b>
Qualidade	O fornecedor pode ter conhecimento especializado e mais experiência, também pode estar motivado pelas pressões de mercado, mas a comunicação dos problemas de qualidade é mais difícil.
Rapidez	Rapidez de resposta pode ser embutida no contrato de suprimento onde as pressões comerciais encorajarão um bom desempenho, mas pode haver atrasos significativos na entrega/transporte.
Confiabilidade	Penalidades para entregas atrasadas no contrato de suprimento podem encorajar um bom desempenho de entregas, mas a distância e as barreiras organizacionais podem inibir a comunicação.

<sup>33</sup> A **reengenharia de processos de negócios** foi idealizada por Michael Hammer (1990; 1993), em um artigo publicado na Harvard Business Review e posteriormente lançou um livro intitulado “Reengenharia”, em sua proposta dizia que era “melhor eliminar que automatizar”, a indústria não deveria estabelecer trabalho sem valor agregado dentro de um sistema de tecnologia de informação. Caso não agregasse valor, o sistema deveria ser redesenhado. Ele também foi o criador do termo “*Downsizing*”, que levou a demissões em massa no mundo inteiro.

<sup>34</sup> “O **Balanço Patrimonial** é uma das demonstrações contábeis exigidas pela Lei nº 6.404/1976 das sociedades por ações, ele deve exprimir com clareza a situação do patrimônio da empresa em um dado momento”. (RIBEIRO, 2013).

Flexibilidade	Fornecedores terceirizados são provavelmente maiores e tem capacidades maiores do que fornecedores internos. Isso proporciona maior habilidade de responder às mudanças, mas eles podem responder somente quando solicitado pelo cliente e podem ter de equilibrar as necessidades conflitantes dos diferentes clientes.
Custo	Empresas terceirizadas podem obter economias de escala e são motivadas a reduzir os seus próprios custos porque eles impactam diretamente em seus lucros.

Fonte: Slack e Lewis (2013, p. 146)

As indústrias foram atraídas pela ideia de processos de terceirização, em grande parte devido ao potencial de custos reduzidos e balanços mais enxutos, mas também pelo atrativo da produção flexível. Nesse aspecto, a organização acaba concentrando seus recursos nos negócios principais, em geral, as empresas terceirizadas, cuidam de suas atividades de alimentação, manuseio, armazenamento, transporte, embalagem, planejamento, controle de produção de materiais e contratação de pessoal.

Antunes (2000, p. 168), afirma que o “processo de terceirização do trabalho, tanto qualifica como desqualifica e com certeza desemprega e torna muito menos estável a condição operária”. Nesse sentido, o que a primeira vista parece ser um ponto positivo sobre a valorização do trabalhador através de suas competências (conhecimento, habilidades e atitudes), minimiza ainda mais o conhecimento produtivo, “qualifica, mas desqualifica”. Tem-se um trabalhador adestrado, habilidoso, mas sobre uma atividade reduzida, que o torna uma peça de fácil reposição.

A indústria automobilística percebeu que poderia tirar vantagem da terceirização, sob esse aspecto, um automóvel é um sistema complexo que pode ser dividido em partes (módulos), que podem se comunicar entre si através de interfaces padronizadas dentro de uma arquitetura organizacional e informacional, uniformizada. E que dados e quantidade de conhecimento podem ser compartilhados nos módulos ao fracionar a fabricação de um produto, a indústria entendeu que era possível, dentro de um mesmo espaço, terceirizar cada módulo e tirar proveito das competências particulares.

A terceirização de várias atividades de montagem é realizada através do particionamento de tarefas, e mesmo sendo realizado por outras empresas o conhecimento do produto total, permanece com a indústria principal, mas ao mesmo tempo se entrelaça na prática. Projetar, produzir e entregar módulos completos com interface padronizados constituem a arquitetura de um determinado produto, entre a indústria principal e terceirizados.

A principal consequência dessa tendência é que a modularidade e a terceirização estão relacionadas a uma grande transformação das cadeias de suprimentos. Essa relação entre o processo de divisão de tarefas, padronização e conhecimento compartilhado, dá suporte ao consórcio modular, que nada mais é que, uma evolução do modelo tradicional de produção que também era fracionado, mas exercido dentro de uma única indústria.

Por conseguinte, os esforços de terceirização crescem em quase todos os setores, inclusive na educação e nas universidades públicas, sobretudo na educação a distância. Uma rede intrincada de fios entre instituições de ensino, governo federal, prefeituras, empresas e outras organizações, está tecida, às quais interessam contabilizar os custos da tecnologia de EAD, sua eficiência e benefícios econômicos, terceirizando profissionais da educação e de outras áreas correlatas.

Nas universidades públicas, ela ocorre tanto com trabalhadores externos à organização quanto internamente, assim, o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), utiliza-se em larga escala a força de trabalho terceirizada. Como em outras organizações que terceirizam parte de suas atividades, os objetivos de terceirização na educação a distância, visam principalmente a redução de custos.

No tópico sobre a “divisão do trabalho e especialização”, desenvolvido no capítulo anterior, descrevemos os bolsistas do projeto UAB e outros trabalhadores vinculados ao projeto que não são remunerados através de bolsas, aqui, passamos a considerar todos como terceirizados no projeto, são eles:

Quadro 23: Trabalhadores Terceirizados na UAB

<b>Terceirizados Internos</b>	<b>Terceirizados Externos</b>
Coordenador UAB	Coordenador de tutoria
Coordenador-adjunto	Coordenador de pólo
Coordenador de curso	Tutor
Professor-pesquisador conteudista	Diagramador
Professor-pesquisador	Web designer
	Instrucional designer
	Secretária
	Suporte de rede
	Apoio administrativo

Fonte: Brasil (2016b)

Geralmente o conceito de terceirização está associado ao modelo industrial de produção, mas as instituições públicas de ensino, seguiram a mesma trilha terceirizando professores, tutores para instrução rotineira, seguida de uma equipe multidisciplinar de técnicos em informática: web designer, Instrucional designer, diagramador e suporte de rede.

Tendo como característica comum a precarização das atividades, pautadas em contratos de curto prazo, remuneração através de bolsas (niveladas para baixo em comparação com outros profissionais), não há segurança no emprego e a preservação de um núcleo cada vez menor de funcionários em tempo integral, crucial para qualquer atividade de longo prazo. Nesse sentido, em vez de criar capacidades e competências para oferecer e operar programas de aprendizado a distância, as instituições de ensino, optam por terceirizar o conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma análise minuciosa dos dados bibliográficos e documentais pesquisados, algumas conclusões foram feitas em relação às questões críticas do estudo.

Esta tese concentrou-se no estudo do modelo organizacional do Sistema Universidade Aberta do Brasil, mas para a compreensão do modelo, evoluímos através da história da EaD, até os atuais padrões. Primeiro, buscou-se analisar a história da educação a distância através de cinco momentos: correspondência, rádio e televisão, universidades abertas, teleconferência e Internet/Web.

A análise da história da educação a distância, foi importante para construção da atual conjuntura, ficamos fascinados pelo conteúdo e pela tecnologia utilizada pelos pioneiros da EaD. Mas entendemos que a modalidade vai além da escolha da tecnologia disponível em cada época, certamente, outros fatores que não foram analisados aprofundadamente, mereceriam uma análise mais densa. Por exemplo: acessibilidade à educação disponível em cada período, foco em conteúdos e textos, processos de avaliação, ensino e aprendizagem e suas influências no contexto histórico, dentre outros.

Pelos dados do Censo da EaD, descobrimos que a modalidade proporciona maior oportunidade de ingresso na universidade, mas os programas ainda atendem uma pequena faixa de ingressantes, já que uma parte é propensa à evasão (ABED, 2018, p. 71-89). Assim, por um lado, a EaD é uma grande porta aberta para ingresso, por outro, é uma porta giratória, que os devolve antes do fim do ciclo educacional.

Essa grande entrada de ingressantes, constitui um dos aspectos fabril da educação a distância, a “produção em massa”, mas, quanto maior o volume de entrada, maior é a burocracia do processo. Por conseguinte, a racionalização é excessiva, e a exploração do trabalho, amplia as desigualdades profissionais, em nome de uma educação barata e de qualidade discutível. Criando um abismo entre a promessa de “democratização do ensino” e a realidade de “como” e “o que” está sendo entregue.

Dentre os processos fabris da EaD a padronização do ensino é visível, provocando um empobrecimento do ensino, já que não considera as adequações às realidades distintas do território brasileiro, não há reflexão crítica do cotidiano de cada região. Mas a ideologia posta, é que a educação em massa é uma oportunidade, auxilia no desenvolvimento pessoal e nacional, além de oferecer um ensino de qualidade elevado.

Nessa sequência, o modelo em movimento, apenas reproduz e legitima o poder da cultura dominante. Certamente é inocente pensar que, todas as classes da sociedade, e o sistema educacional como um todo, trabalham em conjunto de maneira neutra, harmoniosa e consensual para transmitir o conhecimento. A educação conforme o pensamento de Althusser (1985) é um aparelho ideológico, que reproduz a estrutura de classes, competências, valores e sistemas de crenças, que são a argamassa que une o sistema em curso.

Os objetivos educacionais, de transmissão de saberes, práticas, valores, formas de agir e socializar esconde uma realidade que determina a posição do indivíduo na estrutura social. Assim, a EaD, como também a educação em geral, reproduz as desigualdades da sociedade, realizando a manutenção do pensamento dominante, refletindo uma influência moral, cultural, religiosa e política.

Verificamos que o Sistema Universidade Aberta do Brasil, é uma rede organizacional, constituída inicialmente como um consórcio público, onde as organizações públicas se associam a outras organizações para atingir determinados objetivos.

Enquanto desenvolvia uma análise positivista da educação a distância, procuramos demonstrar as contradições do sistema, a partir da crítica marxista sobre: trabalho, sociedade e educação. Argumentei sobre a base histórica em que se assenta o atual modelo de educação a distância, mas também sobre as contradições em relação aos trabalhadores da educação, que estão em situação de exploração.

Encontramos diferentes olhares sobre a EaD, de um lado, aqueles que a veem como parte da chamada “sociedade do conhecimento”, e de outro, que é apenas continuação de relações pré-estabelecidas, que constantemente passam por

uma reestruturação. Então, a EaD não é algo novo, mas um modelo histórico que emergiu de uma estrutura antiga.

Entendemos que há uma relação de valor em transição, que a lógica de acumulação capitalista continua na exploração da força de trabalho, atomizando suas atividades, por meio de sistemas tecnológicos, e adequando a educação à maquinaria existente, extraindo cada vez mais do trabalhador da educação a mais valia relativa.

Na nova conjuntura educacional, a tecnologia de informação é motor, transmissor e operador das atividades iniciadas por educadores, mas que agora compõem um arcabouço de conteúdos. No qual, as TICs, livres das limitações humanas passam a condicionar a forma como a educação é transmitida: textos, livros, apostilas, videoaulas e webconferências.

Sob estas condições, a UAB e a educação a distância, continuam se expandindo, devido em grande parte, ao papel de apoio exercido pelo Estado, iniciador, motivador e regulador das atividades estabelecidas. Ele fornece, através da legislação, a regulação do trabalho dos diversos atores do processo, instrumentos de controle, financiamentos, parcerias, remuneração e tecnologias de informação e comunicação.

Dentre as regulações, está a constituição do consórcio público Universidade Aberta do Brasil. Inicialmente constituído por Empresas Estatais, uma fundação de fomento, Governo nos três níveis (Federal, Estadual e Municipal), e Universidades Públicas. Mas seu mecanismo de funcionamento organizacional vai além da estrutura de um consórcio público, há uma inter-relação entre os consorciados, em que as partes interagem entre si, onde os trabalhadores sobrepõem suas atividades intra e extra organização.

Dessa forma, buscamos modelos comparativos para o funcionamento do Sistema UAB, primeiramente o modelo industrial taylorista/fordista. Assim, constatamos a partir da bibliografia de Otto Peters, e de outros autores da área de administração e também de minha própria experiência como administrador, que a educação a distância se enquadra como um modelo industrial de educação. Contendo suas principais características: Racionalização, divisão do trabalho,

especialização, linha de montagem, mecanização, trabalho preparatório, formalização, padronização, controle e produção em massa.

Mas a forma como se organiza, vai além do modelo tradicional de industrialização, é um formato sofisticado, em rede, onde uma base compartilhada de informações, que é uma plataforma de suporte para a execução, acompanhamento e gestão de processos, o SIsUAB – Sistema Universidade Aberta do Brasil, sustenta e supre de conteúdos os diversos participantes. Além disso, são compartilhados na rede: videoaulas, textos e outros materiais.

Nessa perspectiva organizacional foi possível delinear o Sistema UAB:

Como pensado inicialmente, ela é um consórcio de universidades, prefeituras e Governo, que colaboram entre si, estão unidas por meio de uma rede nacional e regional para oferecer cursos a distância. O consórcio permite que as organizações ou níveis de governo envolvidos aproveitem os recursos dos outros participantes, para atender à demanda por aprendizagem, possibilitando Melhorar as ofertas educacionais além dos recursos acadêmicos e financeiros disponíveis de qualquer membro do grupo.

Nesse sentido os consórcios públicos tem uma base legal de apoio, ver quadro 23:

Quadro 24: Legislação sobre Consórcios Públicos

Constituição Federal de 1988 - Artigo 241	Parâmetros para a criação de Consórcios Públicos entre os entes federativos. (BRASIL, 1988).
Lei nº 11.107 de 2005.	Estabelece as normas gerais de contratação de consórcios públicos.
Decreto nº 6.017 de 2007	Regulamenta a Lei nº 11.107 de 2005.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os Consórcios Públicos na área educacional são formados para resolver algumas das situações difíceis enfrentadas pelas instituições de ensino superior, incluindo aumento de custos e necessidade de tecnologia mais avançada. Dentre as razões para os aumentos de custos está o declínio do apoio do Estado, assim, os

consórcios oferecem às instituições a possibilidade de expandir as ofertas da instituição.

Além de estar legalmente constituída como um consórcio público, a UAB tem algumas características comparáveis às organizações que se estruturam em rede:

Dentre elas está o cluster industrial, e sua principal característica é o fato que as organizações orbitam um atrativo central, nesse sentido, o Sistema UAB também faz o mesmo em torno de seu atrativo central: a educação a distância (ver imagem 16).

Imagem 17: Educação a distância como atrativo central

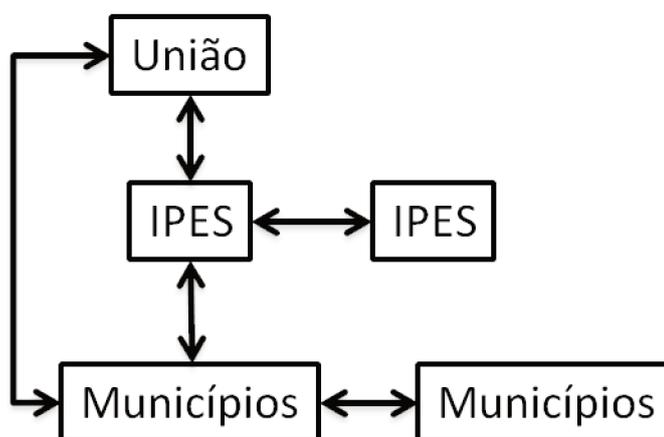


Fonte: elaborada pelo autor

Nessa acepção, as organizações que orbitam em seu entorno, geram, disseminam e implementam objetivos que atendam a todos, de maneiras que melhor se adaptem à sua localização, situação e necessidades específicas. A ideia é que União, Universidades e Municípios interconectados se tornem maiores juntos do que a soma de suas partes, e possibilite aprimorar o trabalho de cada um.

Trabalhando em escala local, mas interagindo com seus pares em rede, busca-se o resultado de aumento na quantidade de oferta de cursos, e entrega em toda a rede para um número crescente de alunos, diminuído assim os custos, que cada um teria se realizasse seu trabalho individualmente. Dessa forma, o Sistema UAB possui relações horizontais e verticais, como em um cluster industrial (Imagem 18).

Imagem 18: Relações verticais e horizontais no Sistema UAB



Fonte: Elaborada pelo autor

Nas relações verticais temos a União provendo os outros participantes com recursos financeiros, tecnologia de rede e articulador do processo de gestão; as IPES cuidam da organização didático-pedagógica, corpo docente e tutorial, além de infraestrutura adequada para planejamento, produção e execução dos cursos a distância. Os municípios ofertam infraestrutura para as atividades presenciais.

Nas relações horizontais, temos a relação entre municípios, em que o município polo, oferta infraestrutura e vagas não só para si mesmo, mas também para os municípios que estão no entorno. Outra relação horizontal está na relação entre as IPES, que constroem em conjunto os cursos que serão ofertados, sua estrutura didático-pedagógica, como também livros de estudos, videoaulas, entre outros.

Dos modelos organizacionais em rede, abordados na tese, o que mais possui similaridades com o Sistema UAB, é o modelo de consórcio modular, dentre as similaridades encontramos: produção enxuta, produção flexível, relações em rede

na cadeia de suprimentos, controle dos processos de trabalho, redução de custos, terceirização do trabalho, cooperação, integração e sobreposição de atividades entre os consorciados.

Todas essas reflexões apontam para a comprovação da tese, que a estrutura organizacional do Sistema Universidade Aberta do Brasil é constituída como um modelo fabril de educação, com características taylorista/fordista e também das organizações de produção flexível. E apesar de sua constituição estar estruturada sobre as bases do atual desenvolvimento tecnológico, entendemos que não é um modelo fixo de organização.

Mesmo o sistema capitalista ainda “engatinha”, no conhecimento e uso das novas tecnologias, que estão em um processo contínuo de desenvolvimento. E o mesmo pode ser dito do processo educacional através das TICs, ainda estamos aprendendo a trabalhar com a educação a distância, com as tecnologias que mudam constantemente. O que leva a uma constante readaptação de processos e projetos pedagógicos, que surgem à medida que aprendemos mais sobre os novos modelos.

Segundo Holloway e Peláez (1998), não podemos nos acostumar ao determinismo posto:

dizer “nada mudou” é, justamente, tão a-dialético como dizer “tudo mudou”: ambos os argumentos deixam de levar em consideração os conflitos sociais (isto é, a luta de classes) através dos quais a mudança social ocorre. Apesar da tese pós-fordista exagerar enormemente a força das tendências presentes, essas tendências são, indubitavelmente significativas: o perigo de simplesmente dizer que não tem havido nenhuma mudança é que, ao denunciar aqueles que reclamam exageradamente, ficamos cegos aos movimentos reais e ameaçadores que estão ocorrendo. O ponto crucial não é negar que há importantes mudanças, mas pensar como essas mudanças podem ser entendidas (HOLLOWAY e PELÁEZ, 1998, p. 27).

Nessa perspectiva, sabemos que as mudanças tecnológicas estão ocorrendo, e por isso, chegamos ao final dessa tese, sem estabelecer se o Sistema UAB, pertence ao velho modelo produtivo ou ao novo modelo. Apesar de reconhecer que ele surge no advento da reestruturação produtiva, ele abarca tanto a velha estrutura quanto a nova. A questão atual é se o modelo de educação a distância está pré-determinado, ou sabendo de suas limitações, e que somos livres para definir o futuro, se estamos dispostos a utilizá-la como instrumento de transformação social.

Vimos que o atual modelo de educação distância contribui para a degradação do trabalho e da educação, mas ao final, entendemos que o modelo posto não está enraizado na tecnologia em si, mas nos valores opressores do capitalismo em curso, dos valores que governam o desenvolvimento tecnológico. Não há desenvolvimento educacional socialmente justo, quando o próprio sistema sacrifica milhares de indivíduos para a produção de cursos a distância, enfraquecendo socialmente a estrutura trabalhista, oferecendo condições de subemprego.

Segundo Lucena e Lucena (2017):

A categoria trabalho é fundamental para a análise crítica da sociedade no tempo presente. O período em que hoje vivemos materializa a exploração máxima da força de trabalho, a expansão da alienação e do estranhamento e a cooptação dos trabalhadores pelos homens de negócios (LUCENA e LUCENA, 2017, p.52-53).

Entendemos que hoje, as escolhas são cada vez mais mediadas por decisões técnicas, o que os indivíduos são e serão, está na possibilidade de ampliar a liberdade pessoal e capacitá-los a participar efetivamente de uma ampla gama de atividades que podem mudar a sociedade. Continuar a ser apenas um apêndice da máquina, ou compreender o que realmente significa ser humano, é responsabilidade de cada indivíduo, mas também, de cada professor, tutor e formador.

É o papel da escola, não de formar autômatos, mas de formar seres humanos, não de ser ela própria uma máquina, mas cada vez mais uma organização que sente com o outro, que busca justiça social, que não se cansa de lutar. Que está em defesa não de uma estrutura mecanicista, mas de um sistema humanizado, que pensa, cria, materializa, enfim um sistema socializado.

Assim, desejamos que a escola, mesmo usando a tecnologia, ensine menos como uma máquina, mas que ao olhar para cada trabalhador, alunos e a sociedade como um todo, busque aquele cantinho para tomar suas decisões, cantinho que tem um nome, e se chama: coração.

## REFERÊNCIAS

ABED – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2017. Curitiba: Intersaberes, 2018. Disponível em: <https://web.liberidigital.com.br/#/leitorLivro>. Acesso em 16/09/2018.

ABECIN – Associação Brasileira de Educação em Ciência da Informação. **Guia de Orientações Básicas sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil**. Maringá, 2013. Disponível em: [http://abecin.org.br/data/documents/Guia\\_UAB\\_Interativo.pdf](http://abecin.org.br/data/documents/Guia_UAB_Interativo.pdf). Acesso em: 12/08/2016.

ADORNO, Theodor. W. **Educação e emancipação**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

\_\_\_\_\_. **Indústria cultural e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ADORNO, Theodor W, HORKHEIMER, Max. **A Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

ALMEIDA, Luciano Moraes. **Aspectos históricos, socioculturais e tecnológicos do rádio e da educação**. Fernando Teixeira. – 2. ed. rev. – Florianópolis : IFSC, 2014.

ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos Ideológicos de Estado**: nota sobre os aparelhos ideológicos de Estado (AIE). Rio de Janeiro: Graal, 1985.

ALVES, João Roberto. A história do EAD no Brasil. In: LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 9-13.

ALVES, Oscar. A Contribuição da Educação a Distância no Fortalecimento dos Sistemas De Ensino. 2008. 50 slides. In: **Conferência nacional de Educação 2008**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/conferencia/documentos/oscar\\_alves.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/conferencia/documentos/oscar_alves.pdf). Acesso em: 29 de agosto de 2018.

AMARO, Rosana. **Docência Online na Educação Superior**. Tese de Doutorado – Universidade de Brasília – Faculdade de Educação, Brasília, 2015.

ANATEL. **Edital nº 02/2011**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=288563>. Acesso em: 07 de abril de 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório Anual 2017**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?num>

eroPublicacao=348395&documentoPath=348395.pdf&Pub=&URL=/Portal/verificaDocumentos/documento.asp. Acesso em: 03 de abril de 2018.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao Trabalho?**: Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 7ª ed. São Paulo: Cortez/Unicamp, 2000.

\_\_\_\_\_. **Os Sentidos do Trabalho**: Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2ª Edição. São Paulo: Boitempo, 2009.

ASSIS, Elisa Maria. Satélites Artificiais e a EAD. In: LITTO E FORMIGA (orgs), **Educação a distância**: o estado da arte, volume 2. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2012. p. 18-25.

AZEVEDO, J. C. A. Os primórdios da EAD no ensino superior brasileiro. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos. (orgs). **Educação a distância**: o estado da arte, volume 2. São Paulo: Pearson Education, v. 2, p. 2-5, 2012.

BALBINO, Raul de Freitas. **Identificação de um Cluster em Torno do Turismo de Caldas Novas – GO**. Programa de Mestrado em Gestão Empresarial. UNI-FACEF. Franca, 2004.

BAUMWORCEL, Ana. Reflexão sobre o uso educativo do rádio no Brasil. In: **Anais do X Congresso Nacional de História da Mídia**, Porto Alegre: UFRGS, 2015.

BORDIEU, Pierre. **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento Marxista**. 2ª edição. Rio de Janeiro Zahar, 2012.

BRASIL. ANATEL. ATO Nº 66, DE 4 DE JANEIRO DE 2012. **Confere à STAR ONE S/A., CNPJ nº 03.964.292/0001-70, o Direito de Exploração de Satélite Brasileiro para Transporte de sinais de Telecomunicações**. Brasília, 2012. DOU de 09/01/2012.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. DECRETO Nº 3.296, DE 10 DE JULHO DE 1917. **Regulamenta os serviços radiotelegraphico e radiotelephonic no territorio brasileiro**. Rio de Janeiro. Diário Oficial da União - Seção 1 - 17/7/1917, Página 7455.

\_\_\_\_\_. DECRETO Nº 16.657, DE 05 de novembro de 1924. **Regulamenta a execução da lei n. 3.296, de 10 de julho de 1917**. Rio de Janeiro. Diário Oficial da União - Seção 1 - 7/12/1924, Página 26148.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 31.835, de 21 de novembro de 1952. **Aprova as normas e o plano de atribuição e distribuição de canais para o serviço de televisão no Brasil**. Rio de Janeiro. D.O.U. de 24/11/1952.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 49.259, de 18 de novembro de 1960. **Institui a Companhia de Radiodifusão Educativa.** Brasília. D.O.U. de 07/12/1960.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 65.239, de 26 de setembro de 1969. **Cria Estrutura Técnica e Administrativa para a elaboração do projeto de um Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais, incluindo rádio, Televisão e outros meios, e dá outras providências.** Brasília, 1969.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 70.185, de 23 de Fevereiro de 1972. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Teleeducação (PRONTEL) e dá outras providências.** Brasília, D.O.U. 24/2/1972.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 2.207, de 15 de Abril de 1997b. **Regulamenta, para o Sistema Federal de Ensino, as disposições contidas nos arts. 19, 20, 45, 46 e § 1º, 52, parágrafo único, 54 e 88 da Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências.** Brasília, 1997. DOU de 16/4/1997.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 2.306, de 19 de Agosto de 1997c. **Regulamenta, para o Sistema Federal de Ensino, as disposições contidas no art. 10 da Medida Provisória nº 1.477-39, de 8 de agosto de 1997, e nos arts. 16, 19, 20, 45, 46 e § 1º, 52, parágrafo único, 54 e 88 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências.** Brasília, 1997. DOU de- 20/8/1997.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. **Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96).** Brasília, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>

\_\_\_\_\_. Decreto nº 96.921 de 03 de outubro de 1988a. **Aprova o Estatuto da Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa - FUNTEVÊ.** Brasília, DOU 4/10/1988.

\_\_\_\_\_. Decreto nº. 5.622, de 20 de dezembro de 2005. **Regulamenta o art. 80 da Lei n o 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, 2005e. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>>. Acesso em 15 de março de 2017.

\_\_\_\_\_.Decreto no 5.800 de 08 de junho de 2006. **Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil.** Brasília, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm). Acessado em: 14 julho de 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.246 de 24 de outubro de 2007a. **Cria a Empresa Brasil de Comunicação - EBC, aprova seu Estatuto e dá outras providências.** Brasília, DOU de 25/10/2007.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017. **Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional..** Brasília, 2017a. D.O.U de 26/05/2017.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967. **Complementa e modifica a Lei número 4.117 de 27 de agosto de 1962.** Brasília. D.O.U. de 28/2/1967.

\_\_\_\_\_. Edital SEI nº 1/2018. **Processo Seletivo simplificado para composição do banco de tutores temporários para atuar no curso, Docência na Educação Infantil, oferecido pela Universidade Federal de Uberlândia.** Uberlândia, 2018b. Disponível em: [http://www.faced.ufu.br/sites/faced.ufu.br/files/sei\\_ufu\\_-\\_0340586\\_-\\_edital\\_de\\_tutores.pdf](http://www.faced.ufu.br/sites/faced.ufu.br/files/sei_ufu_-_0340586_-_edital_de_tutores.pdf) Acesso em: 07/08/2018

\_\_\_\_\_. Lei número 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997a. **Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9472.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9472.htm). Acesso em: 22 de junho de 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.417 de 01 de março de 2017. **Dispõe sobre a prestação dos serviços de radiodifusão pública e a organização da EBC.** Brasília, 2017b. DOU de 2/3/2017.

\_\_\_\_\_. Mensagem nº 086/90 da Câmara dos Deputados sobre o Projeto de Lei nº 4.592-B, de 1990a. **Dispõe sobre a Universidade Aberta do Brasil e da outras providencias.** Brasília, 1990. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=573131E2F1437841F183EF1F87A0534F.proposicoesWeb1?codteor=1147200&filename=A vulso+-PL+4592/1990](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=573131E2F1437841F183EF1F87A0534F.proposicoesWeb1?codteor=1147200&filename=A vulso+-PL+4592/1990)

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria Nacional de Educação Básica. **Educação à Distância:** integração nacional pela qualidade do ensino. Brasília: 1992.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 21 de setembro de 2004. **Fórum das Estatais pela Educação:** diálogo para a cidadania e inclusão. Brasília, 2004b. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/texto.pdf>. Acesso em: 09/06/2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 2005. **Fórum das Estatais pela Educação:** Projeto Universidade Aberta do Brasil. Brasília, 2005d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/universidade.pdf>. Acesso em: 13/06/2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 22 de fevereiro de 2005. **Projeto Interface ficará pronto em quinze dias.** Brasília, 2005b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/201-noticias/266094987/1814-sp-1884809385>. Acesso em: 29 de agosto de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 10 de junho de 2005. **Fórum das Estatais debate criação da Universidade Aberta do Brasil.** Brasília, 2005a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3254:sp-1009615522&catid=213&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3254:sp-1009615522&catid=213&Itemid=86). Acesso em: 11 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância.** Brasília, agosto de 2007a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância.** Brasília, 2017b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parecer Conselho Federal de Educação nº 263/1988.** Ensino a Distância – Universidade Aberta. Brasília, 1998b. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cd011209.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES Nº: 343/2017.** Credenciamento da Universidade Católica de Pernambuco, com sede no município de Recife, estado de Pernambuco, para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância. Brasília, 2017c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2017-pdf/73151-pces343-17-pdf/file>. Acesso em: 03/05/2018.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2.253, de 18 de outubro de 2001a. **Dispõe sobre a oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte, utilizem método não presencial, com base no art. 81 da Lei n. 9394, de 1996.** Brasília, 2001. DOU de 19/10/2001.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 4.059 de DE 13 DE DEZEMBRO DE 2004a. **Regulamenta as atividades não presenciais, em cursos de Graduação.** Brasília, 2004. DOU de 13/12/2004.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 183, de 21 de outubro de 2016. **Diário Oficial da União,** Ministério da Educação, Brasília, DF. N. 204, 24 out. 2016, Seção 1, p. 17. Brasília, 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/40641-portaria-regulamenta-bolsas-para-professores-da-uab>. Acesso em: 03 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 1.428, de 31 de dezembro de 2018. **Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a**

**distância em cursos de graduação presencial.** Brasília, 2018a. DOU de 31/12/2018.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei nº 4.592, de 12 de março de 1990. **Dispõe sobre a Universidade Aberta do Brasil e da outras providencias.** Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=222781>

\_\_\_\_\_. Resolução CD/FNDE nº 26 DE 5 DE JUNHO DE 2009. **Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).** Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3320-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26-de-5-de-junho-de-2009>. Acesso em: 14/05/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CD/FNDE n. 8, de 30 de abril de 2010. **Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).** Brasília, 2010. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3390-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-8-de-30-de-abril-de-2010>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial de Comunicação Social. **Pesquisa brasileira de mídia 2016** : hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília: Secom, 2016. Disponível em: <http://www.secom.gov.br/@@search?Subject%3Alist=R%C3%A1dio>. Acesso em: 14 de maio de 2018.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista.** 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.

CALABRE, Lia. **A era do rádio.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2002a.

\_\_\_\_\_. **No tempo do rádio:** Radiodifusão e Cotidiano no Brasil. 1923-1960. 2002. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2002b.

CARVALHO, Ruy de Quadros; MARX, Roberto. Consórcio modular na VW: um novo modelo de produção?. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 08 de out. 1995. Mercado. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/10/08/dinheiro/4.html>. Acesso em: 04/12/1997.

CASTANHEIRA, Maurício; et. al. A Expansão da Educação a Distância no Brasil: a relação entre o público e o privado. In: **Políticas e Práticas da Educação a Distância (EaD) no Brasil: entrelaçando pesquisas**. SEGENREICH, S. C. D.; BUSTAMANTE, S. B. V. (Orgs.). Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTILLO, Juan José. O trabalho do conhecimento na sociedade da informação: análise dos programas de software. In: **Infoproletários: degradação real do trabalho virtual/** ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy (orgs.). São Paulo: Boitempo, 2009, p. 15-36.

CHAUÍ, Marilena. **Manifestações ideológicas do autoritarismo brasileiro**. 2. ed. -- Belo Horizonte : Autêntica Editora; São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2014.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Criando redes que agregam valor**. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CLÉUZIO, Fonseca Filho. **História da computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia**. – Porto Alegre : EDIPUCRS, 2007.

CORRÊA, Henrique L. **Administração de Produção e Operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

COURSERA. **Aprendizagem 100% on-line com as melhores universidades e empresas do mundo**. Disponível em: <https://pt.coursera.org/>. Acesso em: 22 de março de 2018.

DAVIS, Mark M. et al. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia 2**, vol. 4. São Paulo: Editora 34, 2012.

DIAS, Ana Valéria C. **Consórcio modular e condomínio industrial: elementos para análise de novas configurações produtivas na indústria automobilística**. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1998.

DRUCKER, Peter F. **Gestão do Conhecimento**. Coleção Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

DUARTE, Newton. **A individualidade para si: uma contribuição a uma teoria histórico-cultural da formação do indivíduo**. Campinas, Autores associados, 1999.

DURKHEIM, Émile. **Da divisão do trabalho social**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

ENQUITA, Mariano F. **A Face Oculta da Escola**: educação e trabalho no capitalismo. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FAGIANI, C. C.; FRANÇA, R. L. A educação na formação da classe trabalhadora: o caso de Portugal a partir dos anos 1990. In: Carlos Lucena; Fabiane Santana Previtali; Antonio Bosco de Lima. (Org.). **Desafios do Trabalho e educação no século XXI**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017, v. 1, p. 73-84.

FAGIANI, C. C.; PREVITALI, F. S.; FRANÇA, R. L.. **Trabalho e Educação Profissional no Brasil**: Formação humana ou para o mercado? Anais IX Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas História, Sociedade e Educação no Brasil. UFPb, 2012, p. 4202-4214. Disponível em: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/7.14.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/7.14.pdf)

FAYOL, Henri. **Administração Industrial e Geral**: previsão, organização, comando, coordenação, controle. 10ª edição. São Paulo: Atlas, 1989.

FERRARETTO, Luiz Artur. **Rádio**: o veículo, a história e a técnica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 3ª edição, 2007.

FERREIRA, Wilson. Rio de Janeiro leva crianças ao Capitalismo Cognitivo. **Revista Forum**, Santos, 13/12/2014. Disponível em: <https://www.revistaforum.com.br/rio-de-janeiro-leva-criancas-ao-capitalismo-cognitivo/> Acesso em: 23/05/2018.

FRANÇA, Polyana Imolesi Silveira de. **A precarização do trabalho na educação à distância e a subordinação do conhecimento aos imperativos do capital: uma problematização sobre o trabalho do tutor**. Faculdade de educação. Tese de Doutorado. 2013.

FRANCISCO, Elaine Marlova. Possibilidades dentro de limites: a organização dos trabalhadores na fábrica contemporânea. **Revista Em Pauta**, Rio de Janeiro, n. 20, 2007, p. 69-84. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/view/160>. Acesso em: 09 de setembro. 2017.

FUSCO, J. P. A. (org.) **Redes produtivas e cadeias de fornecimento**. São Paulo: Arte & Ciência editora, 2005.

GABARDO, Patricia; QUEVEDO, silvia R. P. D.; ULBRICHT, V. R. Estudo comparativo das plataformas de ensino-aprendizagem. Encontros Bibli: **Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, n. 2. sem. p. 65-84, 2010. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2010v15nesp2p65>

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8ª. edição. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GONZÁLEZ REY, L. F. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia** - Caminhos e Desafios. São Paulo: Thompson Learning, 2002.

GOUNET, Thomas. **Fordismo e toyotismo**: na civilização do automóvel. São Paulo: Boitempo, 1999.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. 25ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

\_\_\_\_\_. **O enigma do capital: e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.

\_\_\_\_\_. **Para entender O Capital**: Livro I; São Paulo: Boitempo, 2013.

HOLLOWAY, John; PELÁEZ Eloína. Aprendendo a curvar-se: pós-fordismo e determinismo tecnológico. In: **Revista Outubro**, 2: p.21-29, Novembro 1998. Disponível em: <http://outubrorevista.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Revista-Outubro-Edic%CC%A7a%CC%83o-2-02.pdf>. Acesso em: 10/12/2018

HUWS, Ursula. A construção de um cibertariado? Trabalho virtual num mundo real. In: **Infoproletários**: degradação real do trabalho virtual/ ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy (orgs.). São Paulo: Boitempo, 2009.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2017**. Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. **Censo da Educação Superior 2016**. Brasília, 2016.

JACOMINO, G. P. ; BÁNKUTI, S. M. S. ; VIEIRA, F. G. D. . Gestão da Cadeia de Suprimentos e Marketing de Relacionamento: Proximidades e Distanciamentos Teóricos numa Perspectiva Integrada. **REVISTA ELETRÔNICA CIENTÍFICA DO CRA-PR** , v. 5, p. 1-17, 2017.

KANIGEL, Robert. **The one best way**: Frederick Winslow Taylor and the enigma of efficiency. New York, Viking Penguin, 1997. p. 182.

KEEGAN, D. **The foundations of distance education**. London: Croom Helm, 1986.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 14ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2012.

KOTLER, P.; JATUSRIPITAK, S.; MAESINCEE, S. **O marketing das nações**: uma abordagem estratégica para construir as riquezas nacionais, São Paulo: Futura, 1997.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração da Produção e Operações**. 8ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração**: princípios e tendências. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LAUDON, K. C; LAUDON J. P. **Sistemas de informação gerenciais**: administrando a empresa digital. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

LEÃO XIII, Papa. **Carta Encíclica Rerum Novarum** (Sobre a condição dos operários). São Paulo: Paulinas, 1965.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota**: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Tradução de Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LIMA, A. B.; DURAN GIL, Aldo. Escola única capitalista: metas e mitos. In: Carlos Lucena; Fabiane Santana Previtalli; Antonio Bosco de Lima. (Org.). **Desafios do Trabalho e educação no século XXI**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017, v. 1, p. 23-50.

LITTO, F. M. O atual cenário internacional da EAD. In: LITTO E FORMIGA (orgs), **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo. Pearson Education do Brasil p. 14-20, 2009.

LOPES, Nadine de Almeida. Radiorreportagem: o gênero do século XXI. In: MENEZES, José Eugenio de O.; CARDOSO, Marcelo (Orgs.). **Comunicação e Cultura do Ouvir**. São Paulo: Plêiade, 2012, p. 405-429.

LUCENA, C. A. . História, trabalho e educação: possibilidades e perspectivas para a investigação no Histedbr.. In: José Claudinei Lombardi; Demerval Saviani; Maria Isabel M. Nascimento. (Org.). In **Navegando na história da educação brasileira**.. 1ed.Campinas: Unicamp, 2006, v. 1, p. 1-35.

\_\_\_\_\_. **Tempos de destruição**: educação, trabalho e indústria do petróleo no Brasil. Campinas: Autores Associados; Uberlândia: EDUFU, 2004.

LUCENA, C. A. ; LUCENA, M. L. A. E. S. . Tudo o que está no ar só se explica quando é sólido. In: Carlos Lucena; Fabiane Santana Previtalli; Antonio Bosco de Lima. (Org.). **Desafios do Trabalho e educação no século XXI**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017, v. 1, p. 51-72.

LUKÁCS, Georg. **História e consciência de classe**: Estudos sobre a dialética marxista. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MAN, Latin America. **Linha do Tempo**. Disponível em: <https://www.vwco.com.br/institucional/linha-do-tempo>. Acesso em: 14/05/2018a.

\_\_\_\_\_. **Consórcio Modular**. Disponível em: <https://www.vwco.com.br/institucional/consorcio-modular>. Acesso em: 5 de março de 2018b.

MANACORDA, M. A. **História da Educação da Antiguidade aos Nossos Dias**. São Paulo, Autores Associados, 1989.

MARX, Karl. **Contribuição à Crítica da Economia Política**. 2ª edição. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

\_\_\_\_\_. **Crítica do Programa de Gotha**. São Paulo: Boitempo, 2012.

\_\_\_\_\_. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo, 2011c.

\_\_\_\_\_. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2010.

\_\_\_\_\_. **Maquinaria e Trabalho Vivo** (os efeitos da mecanização sobre o trabalhador). *Crítica Marxista*. São Paulo: Brasiliense, v.1, n.1, 1994, p.103-110.

\_\_\_\_\_. **O 18 de Brumário de Luís Bonaparte**. São Paulo: Boitempo, 2011b.

\_\_\_\_\_. **O Capital**. Crítica da Economia Política, Livro 1. 29ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011a.

\_\_\_\_\_. **O Capital**. Crítica da Economia Política, Livro 1: O Processo de Produção do Capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

\_\_\_\_\_. **O Capital**: O Processo de Circulação do Capital, Livro 2, v. II, 2. ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.

\_\_\_\_\_. **O capital**. O processo global da produção capitalista. Livro Terceiro: vol. III. Tomo I. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A Ideologia Alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MASIERO, Gilmar. **Administração de empresas**: teoria e funções com exercício e casos . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MASSON, G. Materialismo histórico-dialético: uma discussão sobre as categorias centrais. **Práxis Educativa**. Ponta Grossa, v.2, n. 2, p. 105-114, jul./dez., 2007.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2012.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Projeto Saci. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <http://www.educabrazil.com.br/projeto-saci/>. Acesso em: 19 de junho de. 2018.

MÉSZÁROS, István. **A Educação para Além do Capital**. 2ª. edição. São Paulo: Boitempo, 2008.

\_\_\_\_\_. **A teoria da alienação em Marx**. São Paulo: Boitempo, 2006.

\_\_\_\_\_. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo. 2002.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância**: uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, José Manuel. Vinte anos de mudança tecnológicas profundas e superficiais na educação. In: MENDONÇA, R. M.; MARTINS; M. F. (org.). **TV, educação e formação de professores**: Salto para o Futuro - 20 anos. - Rio de Janeiro: ACERP, 2013, p. 51-59.

\_\_\_\_\_. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo. 2002. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf> Acesso em: 11 de julho de 2017.

MOREIRA, Sônia Virgínia. **O Rádio no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Rio Fundo, 1991.

MORGAN, Gareth, **Imagens da organização**. - 2. ed. - São Paulo : Atlas, 2006.

MOTA, Ronaldo. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO E FORMIGA (orgs), **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2009, p. 297-303.

MOTTA, Fernando Cláudio Prestes; VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. **Teoria Geral da Administração**. 3ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a Distância**: a tecnologia da esperança. São Paulo, Loyola, 1999.

NUNES, Ivônio Barros. A história da EAD no mundo. In: LITTO E FORMIGA (orgs), **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2009. p. 2-8.

**O Estado de São Paulo**. Edição de 25 de março de 1909, p. 10. Disponível em: <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19090325-11063-nac-0010-999-10-not/busca/Ensino+Correspond%C3%Aancia>

PALHARES, Roberto. Aprendizagem por correspondência. In: LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 44-55.

PETERS, Otto. **A Educação a Distância em Transição**: tendências e desafios. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2012.

\_\_\_\_\_. **Distance education and industrial production**: a comparative interpretation in outline. 1967. Disponível em: <http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/found/peters67.htm> Acesso em: 04 de abril de 2017.

\_\_\_\_\_. **Distance Education in Transition** : developments and Issues (5th ed., Volume 5). Oldenburg, Germany: Bibliotheks - und Informationssystem der Universität Oldenburg. 2010. Disponível em:< [https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user\\_upload/c3l/master/mde/download/asfvolume5\\_5\\_ebook.pdf](https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/c3l/master/mde/download/asfvolume5_5_ebook.pdf)>. Acesso em: 12/09/2016.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consórcio modular**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 33, n. 3, jul./set. 1998.

PORTER, Michael E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

\_\_\_\_\_. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PREVITALI, F. S. Controle e Resistência do Trabalho na Reestruturação Produtiva do Capital no Setor Automotivo. in: **Revista Mediações** , v. 11, n. 1, p. 125-146, jan/jun. 2006. <https://doi.org/10.5433/2176-6665.2006v11n1p125>

\_\_\_\_\_. História, trabalho e educação: a formação do trabalhador no âmbito da acumulação do capital. In: **Encontro de Estudos e Pesquisas em História, Trabalho e Educação**, 2007, Campinas. Anais...Campinas: UNICAMP, 2007, p.1-26.

PREVITALI, F. S; FAGIANI, C. C.. Organização e controle do trabalho no capitalismo contemporâneo: a relevância de Braverman. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 12, n. 4, p. 760, 2014. <https://doi.org/10.1590/1679-395115088>

PREVITALI, F. S.; FAGIANI, C. C.; LUCENA, Carlos. Trabalho e precarização docente sob o estado gestor no Brasil. PREVITALI, Fabiane Santana et al. (Orgs.). **Desafios do trabalho e educação no século XXI**: os 100 anos da revolução russa. Volume 2. Uberlândia: Navegando Publicações, 2019. <https://doi.org/10.29388/978-85-53111-19-0-0-f.189-214>

RESENDE, A. P. et. al. Consórcio modular: o novo paradigma do modelo de produção. IN: **Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**. Curitiba, 2002.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo; MILL, D.; OLIVEIRA, Márcia Rozenfeld Gomes de. A Docência Virtual versus presencial sob a ótica dos professores. In: **Polidocência na educação a distância**: múltiplos enfoques. São Paulo: EdUFSCar, 2010, p. 41-58.

ROBBINS, Stephen P. **Administração**: mudanças e perspectivas. 8ª Edição. São Paulo. Saraiva, 2008.

ROSINI, Alessandro Marco. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RUMBLE, Greville. **A gestão dos sistemas de ensino a distância**. Brasília: Universidade de Brasília: UNESCO, 2003.

SAKO, M. **Administrando Parques Industriais de Autopeças no Brasil**: uma comparação entre Resende, Gravataí e Camaçari. Caderno CRH, Salvador, v. 19, n. 46, p. 63-76, jan/abr. 2006.

SALERNO, M. S. **Flexibilidade e organização produtiva. A máquina e o equilibrista**: inovações na indústria automobilística brasileira. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

SANTOS, L. G. **Desregulagens, educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

SARAIVA, T. Educação a Distância no Brasil: lições da história. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 70, 1996, p. 17-27. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000705.pdf>. Acesso em: 12/06/2018.

SAVIANI, Dermeval. **A nova lei da educação**: trajetórias, limites e perspectivas. 11ª ed. Campinas: Autores Associados. 2008.

SCHIEFELBEIN, Ernesto. 1995. Education Reform in Latin America and the Caribbean: An Agenda for Action. **The Major Project of Education in Latin America and the Caribbean. n 37**. Santiago, Chile: UNESCO.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção**: Do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Artmed, 1996.

SIMÃO NETO, Antonio. **Cenários e modalidade de EAD**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

SIMCHI-LEVI, David; SIMCHI-LEVI, Edhit E KAMINSKY, Philip. **Cadeia de Suprimentos**: Projeto e gestão. 3 ed Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.

SLACK, N., CHAMBERS, S., & JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, N., & LEWIS, M. **Estratégia de operações**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2013.

SMITH, A. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. Volume I. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

SOUZA, Márcio Vieira de; SIMON, Rangel Machado. Redes Sociais e Moocs: Análise de Mídias para uma educação em Rede. **EmRede Revista de Educação a Distância**, v.2, n.1. 2015. p. 140-154. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/viewFile/38/46>. Acesso em: 29/05/2018.

SOUZA, Otaviani Luciano. Cenários da educação a distância como política pública para a formação de professores da educação básica. In: **Políticas e Práticas da Educação a Distância (EaD) no Brasil: entrelaçando pesquisas**. SEGENREICH, S. C. D.; BUSTAMANTE, S. B. V. (Orgs.). Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013. p. 99-122.

SPEAR, Steven; BOWEN, H. Kent. Decodificando o DNA do Sistema Toyota de Produção. **Harvard Business Review**, p. 97-106, 1999.

STAR ONE. **Lançamento do satélite star one D1**. Disponível em: <http://www.starone.com.br/>. Acesso em: 09/05/2018.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 3ª edição. Petrópolis: Vozes, 2007.

TAYLOR, D. A., **Logística na Cadeia de Suprimentos: uma perspectiva gerencial**, Pearson Education, São Paulo, 2005.

TAYLOR, F.W. **Princípios de Administração Científica**. 7ª Edição. São Paulo. Editora Atlas, 2009.

UNESCO - Organizações das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos** (Conferência de Jomtien). Tailândia: Unesco, 1990.

\_\_\_\_\_. **O Marco de Ação de Dakar Educação Para Todos: atendendo nossos Compromissos Coletivos**. Dakar, Senegal: Cúpula mundial de Educação, 2000.

VIANNEY, João V. V S. Cronologia da EaD no Brasil. In: DINIZ, Ester (org.). **Educação a Distância: coletânea de textos para subsidiar a docência on-line**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2011. p. 19-21.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão . **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

VOLKSWAGEN. Brands and models. Disponível em: <https://www.volkswagenag.com/en/brands-and-models.html>. Acesso em: 14/05/2018.

WEBER, Max. **O que é Burocracia**. Brasília: CFA, 2012.

WOLFF, simone. O “trabalho informacional” e a reificação da informação sob os novos paradigmas organizacionais. In: **Infoproletários: degradação real do trabalho virtual/** ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy (orgs.). São Paulo: Boitempo, 2009. p. 89-112.

WOOD JR, Thomaz. Fordismo, Toyotismo e Volvismo. Os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, 32 (4): 6-18. Set./out., 1992. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901992000400002>

WORLD BANK. 2017. **Country Partnership Framework for Brazil for the Period FY18-FY23**. New York: Oxford University Press.

ZACCARELLI, S. B. **Estratégias e sucesso nas empresas**. São Paulo: Saraiva, 2000.

ZANATTA, Regina Maria. Educação a Distância no Brasil: Aspectos legais. In: COSTA, M. L. F.; ZANATTA, R. M. **Educação a Distância no Brasil: aspectos históricos, legais, políticos e metodológicos**. 2 ed., Maringá: Eduem, 2010. p. 21-37.

## APÊNDICE

### MEMORIAL

O desejo de realizar este trabalho se originou a partir de minha experiência prévia como autor, professor, tutor, coordenador de curso e coordenador de área na educação a distância. Além das atividades retratadas, fui responsável pelas áreas administrativa e acadêmica no CEAD – Centro de Educação a distância da UFU - Universidade federal de Uberlândia.

Minha primeira experiência como professor na educação a distância, ocorreu na Universidade de Uberaba - UNIUBE, Campus Uberlândia no ano de 2006. Escrevi dois módulos para os cursos de Educação a Distância e outro para a Faculdade Tuiuti do Paraná em parceria com a UNIUBE. Posteriormente, dois módulos se transformaram em capítulos de um livro intitulado “Fundamentos Teóricos da Gestão”<sup>35</sup>, publicado pela Editora Pearson. Na UFU fui coautor dos materiais didáticos: “Curso de Formação de Professores para a Educação a Distância” e “Curso de Formação de Tutores para a Educação a Distância” do CEAD.

Além da minha experiência, tornei-me particularmente interessado em realizar estudos mais aprofundados sobre educação a distância, curiosidade despertada pela participação em quatro Fóruns Nacionais sobre EAD, promovidos pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que ocorreram em 2010, 2012, 2013 e 2014.

Dentre os aspectos relevantes debatidos nos fóruns, intrigava a quantidade de dúvidas e problemas que ocorriam nos cursos a distância e no projeto UAB – Universidade Aberta do Brasil; ao final de cada fórum, muitas dúvidas e problemas não eram solucionados ou não obtinham respostas satisfatórias. Como participei ativamente dos principais debates, era natural o desejo de aprofundar os conhecimentos sobre a educação a distância.

---

<sup>35</sup> CASTEJON, Rosana; et al. **Fundamentos Teóricos da Gestão**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

Graduado e Mestre em Administração, professor no ensino superior desde fevereiro de 2002, ministrei disciplinas em diversas áreas de cursos de graduação e pós-graduação nas áreas de administração. Como administrador e professor na área, o Projeto UAB se desvelou como um projeto de administração bem construído. Despertava a atenção, o fato de o projeto girar em torno de um atrativo central, a educação a distância, e em torno desse atrativo uma elaborada rede estava arquitetada entre Governo Federal, Universidades Públicas e Prefeituras.

Nesta rede emaranhada de laços, cada parte tem suas responsabilidades bem definidas, o financiamento e a normatização do projeto é realizado pelo Governo Federal; as Universidades Públicas proveem os trabalhadores, professores, tutores, estagiários, técnicos dentre outros profissionais e também infraestrutura para o funcionamento dos cursos, e finalmente, cabe às prefeituras proporcionar a infraestrutura para o funcionamento dos polos.

Em minha experiência como professor e pesquisador, as redes organizacionais, e seu intrincado funcionamento, despertaram meu interesse pelo tema. Existem várias formas de se retratar as redes: arranjos produtivos locais, cooperativas, alianças estratégicas, *joint venture*, redes organizacionais, *clusters*, consórcio público e consórcio modular. Nesta tese procurei descrever cada um, mas em especial, o consórcio modular.

Em meu mestrado já havia desenvolvido uma dissertação sobre *cluster*. Também, ministrei aulas sobre arranjos produtivos locais nas disciplinas de empreendedorismo; *clusters* e alianças estratégicas nas disciplinas de planejamento estratégico e administração estratégica; em um curso de agronegócios ministrei a disciplina formação de cooperativas e na disciplina de operações e logística, abordei os consórcios modulares, a última disciplina foi ministrada em um curso a distância.

Trabalhando com o projeto Universidade Aberta do Brasil, através do PNAP – Programa Nacional de Formação de Administradores Públicos chamou-me a atenção o fato do projeto estar estruturado em rede, e ao analisá-lo constatei o quanto se aproximava da estrutura organizacional de um consórcio modular. Como pesquisador não poderia ficar somente com a primeira impressão, assim, surgiu uma oportunidade de alargar o conhecimento sobre o tema: desenvolver uma tese de doutorado, que abordaria a UAB como organização fabril e ao mesmo tempo como

organização educacional. Inicialmente era apenas uma hipótese que precisava ser comprovada através de intensa atividade de pesquisa.

Devido a minha formação educacional, e impulsionado pelos colegas de trabalho, seria natural realizar meu doutorado em Administração, mas, desde o início de minhas atividades como docente no ensino superior, também exerci atividades administrativas na educação e como fui coordenador de cursos desde 2002, o doutorado em educação era o caminho natural.

Em fevereiro de 2002, coordenei o curso de Administração da ULBRA – Universidade Luterana do Brasil por três anos; a partir de 2005 coordenei três cursos na UNIESSA em Uberlândia - MG; a partir de 2009, iniciando minhas atividades na UFU – Universidade Federal de Uberlândia fui responsável pelas áreas acadêmica e administrativa no CEAD; coordenador da área de educação a distância da FAGEN – Faculdade de Gestão e Negócios e coordenador de curso de pós-graduação a distância.

Trabalhei na elaboração de projetos pedagógicos, avaliações de cursos, avaliações institucionais, avaliação de desempenho docente; participei de colegiados, núcleo docente estruturante, conselho da unidade acadêmica (FAGEN), dentre outras atividades educacionais.

Dessa forma, não havia o desejo de realizar o doutorado em Administração, mas sim em Educação. Como na UFU, há uma excelente Faculdade em Educação, percebi que era o caminho a seguir; participei como ouvinte de uma disciplina na linha de pesquisa Trabalho, Sociedade e Educação, e me deparei com algo novo, os escritos de Karl Marx, mas aos poucos, estudando Marx, os marxistas e os marxianos, percebi que havia muito para aprender, e ao mesmo tempo, descobri uma nova abordagem para realizar meu estudo, que certamente, responderia muitas perguntas, e ao mesmo tempo, desvelaria novas questões.

**ANEXO**



Universidade Federal de Uberlândia - UFU  
Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD  
Diretoria de Processos Seletivos - DIRPS  
Av. João Naves de Ávila, 2121 - Campus Santa Mônica  
CEP 38408-100 - Uberlândia - MG - [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br)



## EDITAL DE PROCESSO SELETIVO Nº 02/2010

### SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS AOS CURSOS GRATUITOS DE PÓS-GRADUAÇÃO **LATO SENSU EM GESTÃO PÚBLICA, GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL E GESTÃO PÚBLICA EM SAÚDE - MODALIDADE A DISTÂNCIA**

A Universidade Federal de Uberlândia - UFU torna pública a abertura de inscrições para o processo seletivo destinado ao preenchimento de vagas nos cursos **gratuitos** de Pós-Graduação *Lato sensu* em **Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde**, na modalidade Educação a Distância - biênio 2010/11, vinculados ao Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP), a serem oferecidos pela Faculdade de Gestão e Negócios - FAGEN, no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES/MEC, observados os termos do Estatuto e do Regimento Geral da UFU, das normas do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação e a legislação pertinente e complementar da UAB/CAPES/MEC, mediante as normas contidas neste Edital.

#### 1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- 1.1. O processo seletivo para os cursos de Pós-Graduação *Lato sensu* em Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde, modalidade à distância, será realizado nas cidades em que se localizam os polos de apoio presencial indicados no item 2.2 deste edital, onde houverem inscrições.
- 1.2. Ao inscrever-se, o candidato deverá conhecer o edital em todos os seus termos e certificar-se de que preenche os requisitos exigidos; declarará conhecer e aceitar as condições estabelecidas neste Edital e no Regimento Geral da UFU; e comprometer-se-á a tomar conhecimento de eventuais termos aditivos e avisos que vierem a ser publicados no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), dos quais não poderá alegar desconhecimento.
- 1.3. Os Cursos de Pós-Graduação *Lato sensu* em Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde a distância integram o Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP) e têm por objetivo "a formação e qualificação de pessoal de nível superior, visando ao exercício de atividades gerenciais e do Magistério Superior. Especificamente, pretende: (I) capacitar quadros de gestores para atuarem na administração de macro (governo) e micro (unidades organizacionais) sistemas públicos; (II) capacitar profissionais com formação adequada para intervirem na realidade social, política e econômica; (III) contribuir para a melhoria da gestão das atividades desempenhadas pelo Estado brasileiro, no âmbito federal, estadual e municipal; (IV) contribuir para que o gestor público desenvolva visão estratégica dos negócios públicos, a partir do estudo sistemático e aprofundado da realidade administrativa do governo ou de suas unidades produtivas", conforme Edital de abril de 2009 do referido Programa.
- 1.4. Os cursos terão duração de 18 (dezoito) meses, incluindo o tempo de elaboração e apresentação da Monografia.
  - 1.4.1. A matriz curricular dos cursos prevê 570 (quinhentas e setenta) horas aula, sendo 360 (trezentas e sessenta) horas em disciplinas do Módulo Básico e 210 (duzentas e dez) horas em disciplinas de cada Módulo Específico (Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde).
  - 1.4.2. Os encontros presenciais ocorrerão em fins de semana.



1.5. Este Edital, a Confirmação de Pagamento da Taxa de Inscrição, o Comprovante de Confirmação de Inscrição, a Ficha de Identificação do Candidato, bem como os Conteúdos Programáticos dos cursos e outras informações sobre o Programa estarão disponíveis no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br).

## 2. DOS LOCAIS E DAS VAGAS

2.1. A FAGEN/UFU ofertará 450 (quatrocentas e cinquenta) vagas para cada curso de Pós-Graduação *Lato sensu* a distância, totalizando 1.350 (um mil trezentas e cinquenta) vagas.

2.2. As vagas serão distribuídas entre os polos de apoio presencial, de acordo com a tabela 1:

Tabela 1. Número de vagas por polo e por curso

POLOS	GESTÃO PÚBLICA	GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL	GESTÃO PÚBLICA EM SAÚDE
Araguari (MG)	40	40	40
Araxá (MG)	40	40	40
Coromandel (MG)	40	40	40
Igarapava (SP)	40	40	40
Lagamar (MG)	40	40	40
Patos de Minas (MG)	60	60	60
Uberaba (MG)	60	60	60
Uberlândia (MG)	90	90	90
Votuporanga (SP)	40	40	40
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>450</b>

Tabela 2. Endereços dos polos de apoio presencial

POLOS	ENDEREÇOS
Araguari (MG)	Pça Augusto Diniz nº 55, Bairro Fátima, CEP: 38.442-148, F: (34) 3246-2221
Araxá (MG)	Av. Hítalo Ros s/nº, Bairro Santa Rita, CEP 38181-419, F: (34) 3691-7043
Coromandel (MG)	R. Rio Branco nº 1000, Centro, CEP 38550-000, F:(34) 3841-4344
Igarapava (SP)	R. Azarias Arantes s/nº, Vila Gomes, CEP 14540-000, F: (16) 3172-2638
Lagamar (MG)	R. Amazonas nº 147 A, Centro, CEP 38785-000, F: (34) 3812-1125
Patos de Minas (MG)	Av. Getúlio Vargas nº 230, Centro, CEP 38700-126, F: (34) 3822-9662 r: 9662
Uberaba (MG)	Av. Elias Cruvinel nº 1045, Bairro Boa Vista, CEP 38010-380, F: (34) 3322-3783
Uberlândia (MG)	Av. Prof. José Inácio de Souza nº 1958, B. Brasil, CEP 38400-732, F: (34) 3212-1177 r: 37
Votuporanga (SP)	R. Pernambuco nº 1736, Bairro Vila Muniz, CEP 15501-095, F: (17) 3422-8839



### 3. DAS INSCRIÇÕES

- 3.1. Para inscrever-se no presente processo seletivo, o candidato deverá:
- a) ser brasileiro nato, naturalizado ou estrangeiro com visto permanente;
  - b) ser graduado em curso superior reconhecido pelo MEC ou ser portador de diploma revalidado por uma Instituição Federal de Ensino, se obtido no exterior.
- 3.2. **Período.** Inicia-se no dia **12 de julho de 2010** e se encerra às 23h59min do dia **28 de julho de 2010**.
- 3.3. **Meio.** A inscrição deverá ser realizada no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), com indicação do número de CPF do candidato. A UFU disponibilizará computadores para a realização de inscrições, no Setor de Atendimento ao Público da Diretoria de Processos Seletivos, situado no Bloco 1A do *Campus* Santa Mônica, de segunda a sexta-feira, das 9h00 às 11h00 e das 14h00 às 17h00, durante o período de inscrições.
- 3.4. A UFU não se responsabilizará por inscrição não recebida por motivos de natureza técnica associados a computadores, a falhas de comunicação, a congestionamento de linhas de comunicação e a quaisquer outros motivos de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados para consolidação da inscrição.
- 3.5. **Atendimento Especial.** O candidato com necessidades especiais será atendido exclusivamente nos setores da Biblioteca do *Campus* Santa Mônica e deverá informar o tipo de necessidade no ato da inscrição.
- 3.5.1. O candidato deverá enviar à UFU, pelos Correios, até **30 de julho de 2010**, Relatório Médico atualizado, datado, assinado e carimbado pelo médico. Nesse relatório, deverão ser especificadas e indicadas as condições necessárias para a realização das provas. Na ausência do relatório, o candidato não terá assegurado o atendimento requerido.
- 3.5.2. O candidato que necessitar de atendimento especial poderá solicitar:
- a) provas ampliadas;
  - b) auxílio de leitor;
  - c) ampliação do tempo de realização das provas em até 1(uma) hora;
  - d) Intérprete de Libras (Língua Brasileira de Sinais).
- 3.5.3. A UFU não se responsabilizará por qualquer tipo de deslocamento do candidato com necessidades especiais.
- 3.5.4. A candidata que tiver necessidade de amamentar durante a realização das provas, além de solicitar atendimento especial para tal fim, deverá encaminhar cópia da certidão de nascimento da criança **até 30 de julho de 2010**, e deverá levar um acompanhante, que ficará em sala reservada para essa finalidade e que será responsável pela guarda da criança.
- 3.5.5. A candidata que não levar acompanhante não realizará as provas. A UFU não disponibilizará acompanhante para guarda de criança.
- 3.5.6. As solicitações de que trata o subitem 3.5., ou qualquer outro tipo de solicitação de atendimento especial, deverão ser indicadas na solicitação de inscrição, nos campos apropriados.
- 3.5.7. A UFU divulgará o resultado da solicitação dos candidatos com Necessidades Especiais na *Ficha de Identificação do Candidato* no ato da confirmação de inscrição



neste Processo Seletivo para as vagas aos Cursos de Pós-Graduação *Lato sensu* em Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública em Saúde.

- 3.6. **Procedimentos para inscrição.** O candidato deverá acessar o endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br) e seguir rigorosamente todas as instruções nele contidas.
- 3.6.1. Nesse endereço eletrônico, o candidato encontrará o Edital, o Requerimento de Inscrição, o Questionário Socioeconômico-cultural, o Boleto Bancário, o Comprovante de Requerimento de Inscrição, o conteúdo programático das provas e sugestões bibliográficas;
- 3.6.2. O Requerimento de Inscrição deverá ser preenchido por inteiro e conferido pelo candidato para ser impresso.
- 3.7. O Questionário Socioeconômico-cultural deverá ser preenchido eletronicamente. As informações fornecidas no preenchimento desse questionário comporão o banco de dados do aluno. O candidato se responsabilizará pelos dados informados e estará sujeito às penalidades da lei e eventuais perdas de oportunidade em decorrência de dados lançados equivocadamente.
- 3.8. **Confirmação da inscrição.** A Ficha de Identificação do Candidato será seu comprovante de inscrição e estará disponível para impressão no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), a partir de **09 de agosto de 2010**. Na Ficha, além dos dados de identificação do candidato, constarão a opção de curso e o polo, bem como a data, horário, tempo de duração e local de realização da prova (com nome do estabelecimento, endereço e sala).
- 3.9. É obrigatório colar, na Ficha de Identificação do Candidato impressa, uma foto recente (5x7cm para documento) do candidato. A Ficha de Identificação do Candidato deverá ser entregue no dia de realização da prova.

#### 4. DA TAXA DE INSCRIÇÃO

- 4.1. O valor da inscrição será de R\$70,00 (setenta reais) para todos os candidatos e o pagamento deverá ser efetuado na rede bancária no período de **12 a 29 de julho de 2010**.
- 4.2. O comprovante de pagamento deverá ser mantido com o candidato, pois poderá lhe ser solicitado pela DIRPS.
- 4.2.1. Não será permitida a transferência do valor pago como taxa de inscrição para outra pessoa, assim como a transferência da inscrição para pessoa diferente daquela que a realizou e, em nenhuma hipótese, a taxa de inscrição será devolvida.
- 4.2.2. Não serão aceitas inscrições condicionais, via fax, via correio eletrônico ou fora do prazo.
- 4.2.3. **Isenção.** Candidato oriundo de família de baixa renda poderá solicitar isenção do pagamento de taxa de inscrição, nos termos do Decreto nº. 6.593, de 2 de outubro de 2008 e Decreto nº. 6.135, de 26 de junho de 2007, se estiver inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico).
- 4.2.4. A isenção deverá ser solicitada, no período de **12 a 19 de julho de 2010**, mediante requerimento de isenção disponível no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), no qual deverá constar o Número de Identificação Social - NIS associado ao candidato, atribuído pelo CadÚnico.
- 4.2.5. O candidato de baixa renda que ainda não possuir o NIS deverá providenciá-lo no Setor de Serviço Social da Prefeitura Municipal de sua cidade.
- 4.2.6. O candidato só terá seu pedido de isenção confirmado se o NIS estiver validado pelo Órgão Gestor do CadÚnico **até 29 de julho de 2010**.



- 4.2.7. Não caberá recurso contra o indeferimento do requerimento de isenção da taxa de inscrição.
- 4.2.8. Caberá ao candidato realizar consulta no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br) para verificar sua situação com relação à isenção da taxa de inscrição, a partir das 17h00 do dia **26 de julho de 2010**.
- 4.2.9. O candidato que tiver seu pedido indeferido deverá efetuar o pagamento da taxa devida no prazo estipulado no subitem 4.1. deste Edital.
- 4.2.10. O candidato interessado que não tiver o seu pedido de isenção deferido e que não efetuar o pagamento da taxa de inscrição, na forma e no prazo estabelecido no subitem 4.1., estará automaticamente excluído desse processo seletivo.
- 4.2.11. O candidato deverá verificar a confirmação do pagamento da taxa de inscrição no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br) a partir de **09 de agosto de 2010**. Só será efetivada a inscrição cujo pagamento for confirmado pela UFU.
- 4.2.12. Caso o pagamento do candidato não tenha sido confirmado, ele deverá entrar em contato com a DIRPS/UFU até as 12h00 do dia **13 de agosto de 2010**, pelo telefone (34) 3239-4127 ou pessoalmente no Bloco A do Campus Santa Mônica, no horário de atendimento da DIRPS.

## 5. DA APLICAÇÃO DAS PROVAS

### 5.1. Data, horário e locais de realização da prova.

- 5.1.1. O processo seletivo será realizado em uma única etapa classificatória e eliminatória, que consistirá em uma prova presencial, contendo exclusivamente questões de múltipla escolha, de acordo com o conteúdo do programa estabelecido no Anexo I deste edital.
- 5.1.2. As provas serão aplicadas em **15 de agosto de 2010**, com início previsto para 9h00 e término previsto para as 12h00 (horário de Brasília), nas cidades de Araguari (MG), Araxá (MG), Coromandel (MG), Igarapava (SP), Lagamar (MG), Patos de Minas (MG), Uberaba (MG), Uberlândia (MG) e Votuporanga (SP).
- 5.1.3. Na data da prova, o candidato deverá comparecer ao local de realização informado na Ficha de Identificação do Candidato com, pelo menos, 45 (quarenta e cinco) minutos de antecedência do horário de início da realização da prova.
- 5.1.4. Os portões de acesso aos locais de prova serão abertos às 8h15min e fechados, pontualmente, às 8h50min.
- 5.1.5. Em nenhuma hipótese, será permitida a entrada de candidatos após as 8h50min.

### 5.2. O candidato deverá trazer os seguintes itens para realizar a prova:

- documento de Identidade;
- Ficha de Identificação do Candidato, assinada e com sua foto colada;
- caneta esferográfica (tinta azul, com corpo transparente); somente poderá ser utilizada caneta com estas características.

### 5.3. Serão considerados Documentos de Identidade: as carteiras ou cédulas de identidade (expedidas por Secretarias de Segurança Pública, Forças Armadas, Polícias Militares); carteiras expedidas por ordens ou conselhos criados por lei federal ou controladores do exercício profissional, desde que contenham o número de identidade que lhes deu origem e a impressão digital. A Carteira de Estrangeiro ou Passaporte Visado são documentos válidos para candidato estrangeiro.



- 5.4. Para efeitos de identificação, o candidato poderá ser fotografado e ter colhidas suas impressões digitais.
- 5.5. Será proibido ao candidato utilizar, durante a realização da prova, sob pena de ser retirado do local e ter a sua prova anulada, os itens relacionados abaixo:
- telefones celulares, relógios, bipes, *paggers*, aparelhos eletrônicos ou similares;
  - calculadora, lápis, borracha, régua, estiletes, corretores líquidos, impressos (de quaisquer tipos), anotações ou similares;
  - bolsas, chapéus, *bottons*, broches, pulseiras, brincos ou similares;
  - cabelos longos soltos;
  - armas de qualquer espécie.
- 5.5.1. O candidato terá sua prova automaticamente anulada e será retirado do local de sua realização, caso esteja portando, durante a realização da prova, mesmo que desligado, qualquer aparelho eletrônico ou de telecomunicações.
- 5.5.2. A UFU não se responsabilizará pelo paradeiro de material de utilização proibida no local de realização das provas que seja trazido pelos candidatos aos locais de provas.
- 5.6. Somente será permitido o uso de aparelho auditivo àquele candidato que tiver declarado necessidade auditiva no ato da inscrição e enviado comprovação médica, de acordo com o estabelecido no subitem 3.5. O aparelho poderá ser usado somente nos momentos em que seja necessária a comunicação verbal entre o fiscal e o candidato.
- 5.7. As folhas do caderno de questões não poderão ser destacadas. Além da Folha de Respostas, nenhum outro papel poderá ser utilizado.
- 5.7.1. O candidato deverá verificar se os dados contidos na Folha de Respostas (número de inscrição, número de documento de identidade, curso de opção e polo) correspondem aos de sua inscrição.
- 5.7.2. Não serão fornecidas folhas adicionais de respostas em razão de falha do candidato.
- 5.8. O tempo de duração da prova inclui o tempo necessário para o preenchimento da respectiva Folha de Respostas, com a marcação da alternativa que julgar correta para cada uma das questões de múltipla escolha.
- 5.9. Salvo nos casos de candidatos com necessidades especiais, para os quais haja este deferimento, em nenhuma outra hipótese haverá aplicação da prova em horários diferentes dos estabelecidos neste Edital.
- 5.10. Uma vez na sala de realização da prova, o candidato deverá:
- ouvir atentamente as instruções dos fiscais;
  - aguardar o recebimento do caderno de questões da prova;
  - ler com atenção as instruções contidas na capa do caderno;
  - verificar, quando autorizado pelo fiscal, se há falhas de impressão em seu caderno de questões; caso haja, solicitar ao fiscal a troca do caderno, se possível, ao iniciar a prova;
  - conferir se não está portando aparelhos celulares ou qualquer dispositivo eletrônico ou outros objetos proibidos.
- 5.11. Nos locais onde estiver realizando as provas, o candidato deverá permanecer por, pelo menos, uma hora e trinta minutos após o início da prova.
- 5.12. **Final da Prova e entrega das Folhas de Respostas.** Antes de expirado o prazo para realização das provas, deverão permanecer na sala de provas pelo menos 3 (três) candidatos, até que todos entreguem suas provas.



- 5.13. Ao término da prova os candidatos deverão assinar a lista de presença. Expirado o prazo para realização das provas, os fiscais solicitarão aos candidatos a interrupção definitiva da execução das provas e a entrega da Folha de Respostas. O candidato que se recusar a atender à solicitação terá sua prova automaticamente anulada.
- 5.14. De acordo com a legislação vigente (Art. 2º da Lei 9.294, de 15/07/1996 e Art. 3º do Decreto 2.018, de 01/10/1996), não será permitido que os candidatos fumem durante a realização das provas.
- 5.15. O candidato que provocar qualquer tumulto, prejudicando o regular andamento da prova, ou se recusar a atender ao que lhe for solicitado pelos fiscais, conforme norma da UFU, será retirado da sala e terá, automaticamente, sua prova anulada.
- 5.16. Durante a realização das provas, não poderão ser prestados esclarecimentos sobre as questões.
- 5.17. A não realização da avaliação, qualquer que seja o motivo, resultará na eliminação do candidato do processo seletivo.

## **6. DAS PROVAS**

- 6.1. A prova será composta por 40 (quarenta) questões objetivas (múltipla escolha), sendo 10 (dez) questões por disciplina, devendo o candidato assinalar uma única resposta para cada questão.
- 6.2. A prova abordará os conteúdos das seguintes disciplinas: Língua Portuguesa, Raciocínio analítico, Raciocínio lógico e Raciocínio quantitativo.
- 6.3. As provas estarão agrupadas em um caderno, em cujas páginas haverá a indicação do tipo de prova (Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3 ou Tipo 4), que o candidato deverá marcar na Folha de Respostas que lhe será entregue no dia da prova.
- 6.4. O item que for deixado em branco (sem preenchimento de alguma das células) será considerado discordante do gabarito oficial, subtraindo-lhe nota.
- 6.5. O item de uma questão que tiver marcação de mais de uma célula será considerado discordante do gabarito oficial, subtraindo-lhe nota.
- 6.6. A resposta poderá ser computada desfavoravelmente ao candidato, pela correção opto-eletromecânica, se:
  - a) a marcação for apenas um traço, uma cruz ou a letra "x";
  - b) a área correspondente à sua resposta não estiver completamente marcada;
  - c) forem ultrapassados os limites da área que deve ser preenchida;
  - d) houver rasuras na Folha de Resposta.

## **7. DA DETERMINAÇÃO DA NOTA E DA CLASSIFICAÇÃO FINAL**

- 7.1. A Nota Final (Score Final Total) do candidato neste Processo Seletivo será determinada considerando-se o desempenho relativo do candidato dentro do grupo de concorrentes ao respectivo curso pretendido, com o uso do método de padronização de escores.
- 7.2. A padronização é a operação utilizada para cálculo dos denominados Escores Padronizados, que são a referência para comparação dos Escores Brutos de um candidato com os Escores Brutos dos demais candidatos ao mesmo curso. Será utilizada porque a classificação final dos candidatos, neste processo seletivo, não será baseada na soma total de notas (Escores Brutos), mas na posição de cada candidato, em cada disciplina, em relação às posições dos



demais concorrentes do mesmo curso. A equação estatística que permite calcular um Escore Padronizado é apresentada abaixo. O Desvio Padrão é uma medida de grandeza da dispersão dos Escores Brutos em torno da média: Escores Brutos concentrados em torno da média possuem pequeno desvio padrão; escores afastados da média, grande desvio padrão.

$$EP = 500 + 100 ( EB - X ) / S \quad (\text{Eq. 1})$$

Onde:

EP: Escore Padronizado do candidato, por disciplina e por curso

EB: Escore Bruto do candidato (nota da prova)

X: Média dos EBs de todos os candidatos de um mesmo curso, por disciplina

S: Desvio Padrão dos EBs de todos os candidatos de um mesmo curso, por disciplina

A equação (Eq. 1) acima permite verificar de quantos pontos padronizados o candidato difere da média.

7.3. Para determinação do Escore Final Total (EFT) de cada candidato, calcula-se, conforme a equação 2, abaixo, o somatório dos escores padronizados por disciplina multiplicado pelo peso da respectiva disciplina, conforme Tabela 3. A classificação para o preenchimento de vagas dar-se-á seguindo-se a ordem decrescente dos EFTs para cada curso e por polo.

$$EFT = \sum_{K=1}^4 P_K \cdot EP_{Disciplina K} \quad (\text{Eq. 2})$$

Em que:

$EP_{Disciplina K}$ : Escore padronizado para cada uma das disciplinas, por curso: Língua Portuguesa, Raciocínio Analítico, Raciocínio Lógico e Raciocínio Quantitativo.

Tabela 3: Pesos ( $P_k$ ) para cada uma das quatro disciplinas

Conteúdo	Peso por questão
Língua Portuguesa	3
Raciocínio Analítico	3
Raciocínio Lógico	2
Raciocínio Quantitativo	2

7.4. **Empates.** Em caso de empate, terá preferência o candidato com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, na forma do disposto no parágrafo único do art. 27 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso). Inexistente a condição para aplicação do Estatuto mencionado e/ou persistindo o empate, aplicar-se-ão, sucessivamente e nesta ordem, os seguintes critérios de desempate:

- a) ser servidor público;
- b) ter obtido a maior nota padronizada na avaliação de Língua Portuguesa;
- c) ter obtido a maior nota padronizada na avaliação de Raciocínio Analítico;



- d) ter obtido a maior nota padronizada na avaliação de Raciocínio Lógico;
- e) ter obtido a maior nota padronizada na avaliação de Raciocínio Quantitativo;
- f) ter maior idade.

## 8. DOS GABARITOS, RECURSOS, CONTESTAÇÕES E VISTA DE PROVAS

8.1. Quadro com as datas e horários de divulgação dos gabaritos oficiais preliminares e gabaritos oficiais definitivos.

Gabarito	Data de publicação
Oficial preliminar	15 de agosto de 2010, a partir das 13h
Oficial definitivo	19 de agosto de 2010, a partir das 20h

- 8.2. O gabarito oficial definitivo das questões objetivas será utilizado na correção das provas.
- 8.3. A cópia (imagem digital) da Folha de Respostas das questões objetivas de cada candidato estará disponibilizada no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), em **29 de agosto de 2010**, a partir das 17h00.
- 8.4. Para recorrer contra os gabaritos oficiais preliminares da prova de múltipla escolha, o candidato deverá utilizar o Sistema Eletrônico de Contestação, por meio do endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), e seguir as instruções ali contidas. Julgando a contestação procedente, a UFU poderá anular a questão ou alterar seu gabarito.
- 8.5. O candidato deverá ser claro, consistente e objetivo em seu pleito. Contestação inconsistente ou intempestiva será indeferida.
- 8.6. A contestação não poderá conter, em outro local que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que identifique o seu autor, sob pena de ser indeferido.
- 8.7. Todas as contestações serão analisadas e as justificativas e eventuais alterações serão divulgadas no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br). Não serão encaminhadas respostas individuais aos candidatos.
- 8.8. Não será aceito recurso via postal, via fax, via correio eletrônico ou, ainda, fora do prazo.
- 8.9. Em nenhuma hipótese, serão aceitos pedidos de revisão de recursos ou recurso de gabarito oficial definitivo.
- 8.10. Recurso cujo teor desrespeite a banca de elaboração será indeferido.
- 8.11. A UFU disponibilizará em seu endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br) as contestações recebidas e as respectivas respostas.
- 8.12. Candidatos poderão contestar as questões apenas com seu número de inscrição e CPF.
- 8.13. As contestações para a prova objetiva deverão ser feitas a partir das 13h00min do dia **15 de agosto de 2010** até as 8h00min do dia **16 de agosto de 2010**.

## 9. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS



- 9.1. O resultado final do processo de seleção será divulgado no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br) após as 17h00min do dia **30 de agosto de 2010**.
- 9.2. A lista de classificação definitiva dos candidatos aprovados no processo seletivo será publicada no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), no dia **31 de agosto de 2010**.

## 10. DAS MATRÍCULAS

- 10.1. Terão direito à matrícula os candidatos aprovados, respeitados os limites das vagas estabelecidos por polo e por curso.
- 10.2. A matrícula deverá ser efetivada pessoalmente pelo candidato ou por seu procurador, legalmente constituído para esse fim, no polo para o qual foi aprovado, no período de **1º a 10 de setembro de 2010**, nos dias úteis e em horário comercial.
- 10.3. As vagas não preenchidas em primeira chamada serão objeto de uma **segunda chamada**, a realizar-se no período de **13 a 17 de setembro de 2010** e, se necessário, de uma **terceira chamada** a realizar-se no período de **20 a 24 de setembro de 2010**.
- 10.4. No ato da matrícula, o candidato aprovado deverá apresentar, no polo para o qual foi aprovado, os originais e entregar as respectivas cópias dos seguintes documentos:
- Diploma de graduação ou, na ausência desse, certificado de conclusão do curso de graduação emitido pela Instituição de Ensino de origem;
  - Histórico Escolar da graduação;
  - Carteira de Identidade;
  - CPF;
  - Título de Eleitor e comprovante de votação da última eleição;
  - Certidão de Nascimento ou Casamento;
  - Certificado de Reservista, para o caso de o aprovado ser do sexo masculino;
  - Duas fotos 3x4 recentes e iguais;
  - Comprovante de Residência;
  - Procuração feita em cartório, quando a matrícula for realizada por terceiros, caso em que o documento original ficará retido no polo.
- 10.5. A falta de um dos documentos acima implicará o cancelamento da matrícula do candidato, não cabendo recurso, nem lhe sendo facultada a matrícula condicional.
- 10.6. Não serão aceitas matrículas e envio de documentos pelos Correios ou extemporâneos.
- 10.7. Ficam proibidas as matrículas simultâneas do candidato em mais de um curso de Especialização da UAB/UFU.

## 11. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 11.1. Os cursos de Pós-Graduação *Lato sensu*, na modalidade a distância, da FAGEN/UFU terão seu início condicionado à liberação de recursos financeiros provenientes da Universidade Aberta do Brasil (UAB/CAPEB), visto serem gratuitos.
- 11.2. As turmas devem possuir o mínimo de 25 (vinte e cinco) alunos para que sejam mantidas.
- 11.3. Quando comprovada, em qualquer época, a falsidade de documentos ou prática de fraude para obtenção da matrícula, a FAGEN/UFU procederá ao cancelamento da matrícula do candidato/aluno e apurará as responsabilidades na forma da legislação em vigor.



Universidade Federal de Uberlândia - UFU  
Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD  
Diretoria de Processos Seletivos - DIRPS  
Av. João Naves de Ávila, 2121 - Campus Santa Mônica  
CEP 38408-100 - Uberlândia - MG - [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br)



- 11.4. A não observância das disposições contidas neste edital poderá acarretar a eliminação do candidato do presente processo seletivo.
- 11.5. Os casos omissos serão resolvidos pelos coordenadores dos cursos, responsáveis pela seleção.
- 11.6. As informações detalhadas sobre o processo seletivo poderão ser obtidas no endereço eletrônico [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br), cabendo ao candidato o acompanhamento das respectivas publicações e etapas, não sendo admitidas eventuais alegações de desconhecimento.

Uberlândia, 21 de junho de 2010.

-----



## ANEXO I

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. LÍNGUA PORTUGUESA

Essa avaliação cobrirá assuntos diversos, não necessariamente relacionados à Administração. O conhecimento específico do assunto sobre o qual os textos versam não deve auxiliar nas respostas às questões. As questões são basicamente de seis tipos, focalizando:

- a) a idéia ou o objetivo principal do texto;
- b) informações explícitas no texto;
- c) informações ou idéias implícitas ou sugeridas pelo texto;
- d) possíveis aplicações das idéias do texto em outras situações;
- e) a lógica ou a técnica de argumentação utilizada pelo autor do texto; e
- f) a atitude do autor, conforme revelada pela linguagem utilizada no texto.

#### **Bibliografia sugerida:**

SAVIOLI, Francisco Platão & FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto**: leitura e redação. 16 ed. São Paulo: Ática, 2000.

#### 2. RACIOCÍNIO ANALÍTICO

Essa avaliação testará a habilidade do candidato em avaliar uma suposição, inferência ou argumento. Uma suposição significa um ato ou efeito de supor, estabelecer ou alegar por hipótese ou conjectura. Uma inferência significa um ato ou efeito de inferir, tirar por conclusão ou deduzir por raciocínio. Um argumento significa um raciocínio, indício ou avaliação pela qual se tira uma consequência ou dedução. Assim, cada questão consiste em um pequeno enunciado seguido por uma questão com cinco respostas possíveis acerca desse enunciado. A tarefa do candidato é escolher a melhor dentre essas respostas.

#### **Bibliografia sugerida:**

ALVES, Allaor Caffé. **Lógica, Pensamento Formal e Argumentação**. São Paulo: Quartier Latin, 2003.

#### 3. RACIOCÍNIO LÓGICO

As questões desta avaliação poderão tratar dos seguintes tópicos:

- a) Lógica e raciocínio lógico:  
Problemas envolvendo lógica e raciocínio lógico.
- b) Proposições e conectivos:  
Conceito de proposição. Valores lógicos das proposições. Conectivos. Tabela-verdade.
- c) Operações lógicas sobre proposições:  
Negação de uma proposição. Conjunção de duas proposições. Disjunção de duas proposições. Proposição condicional. Proposição bicondicional.
- d) Tabelas-verdade de proposições compostas:  
Construção de proposições conjuntas. tabela-verdade de proposições conjuntas.



- e) Tautologias e contradições:  
Definição de tautologia. Definição de contradição.
- f) Equivalência lógica e implicação lógica:  
Equivalência lógica. Propriedades da relação de equivalência lógica. Recíproca, contrária e contrapositiva de uma proposição condicional. Implicação lógica. Princípio de substituição. Propriedade da implicação lógica.
- g) Álgebra das proposições:  
Propriedade idempotente. Propriedade comutativa. Propriedade associativa. Propriedade distributiva. Propriedade de absorção. Leis de Morgan.
- h) Argumentos:  
Conceito de argumento. Validade de um argumento. Critério de validade de um argumento.
- i) Sentenças abertas:  
Sentenças abertas com uma variável. Conjunto-verdade. Sentenças abertas com duas variáveis. Conjunto-verdade de uma sentença aberta com duas variáveis. Sentenças abertas com "n" variáveis. Conjunto-verdade de uma sentença aberta com n variáveis.
- j) Operações lógicas sobre sentenças abertas:  
Conjunção. Disjunção. Negação.
- k) Quantificadores:  
Quantificador universal. Quantificador existencial. Negação de proposições contendo quantificadores. Quantificação parcial e quantificação múltipla. Existência e unicidade. Conjunto limitado.

**Bibliografia sugerida:**

MORTARI, Cezar A. **Introdução à Lógica**. Editora da UNESP, 2001.

#### **4. RACIOCÍNIO QUANTITATIVO**

As questões desta avaliação poderão tratar das seguintes áreas:

- 1) Conjuntos, subconjuntos e operações básicas de conjunto:  
Conjuntos finitos e infinitos. Igualdade. Conjunto vazio. Subconjunto. Subconjunto próprio. Conjunto universal. Conjuntos disjuntos. Operações: união, interseção, diferença e complemento. Conjunto das partes. Números de elementos de um conjunto.
- 2) Conjuntos de números e desigualdade:  
Números: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Operações desigualdades. Valor absoluto. Intervalos.
- 3) Expressões e equações algébricas:  
Expressão algébrica. Fatoração. Produtos notáveis. Equações e inequações de 1º e 2º graus. Equações com mais de uma variável. Sistema de equações. Equação irracional.
- 4) Seqüências e séries:  
Seqüência numérica. Progressão aritmética. Progressão geométrica. Série geométrica infinita.
- 5) Trigonometria, logaritmo e exponencial:  
Propriedades trigonométricas, logarítmica e exponencial. Identidades trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas, logarítmicas e exponenciais.
- 6) Funções:  
Definição, representação gráfica, domínio e imagem. Operações de funções. Função Constante. Função linear. Função polinomial. Função Composta. Funções trigonométricas, logarítmicas e exponenciais.
- 7) Análise combinatória:  
Princípio de contagem. Arranjos. Permutações. Combinações. Anagramas. Permutações com repetição. Número de permutações com repetições.
- 8) Matrizes e determinantes:



Matrizes: definição, tipos e representação. igualdade. adição, subtração e produto de matrizes. Produto de escalar por matriz. Matriz transposta. Matriz inversa. Determinantes: definição, cálculo de determinantes de 2ª e de 3ª ordens. Propriedades.

9) Geometria:

Polígonos, circunferência e círculo: perímetro e área. Sólidos geométricos: área e volume.

10) Geometria analítica:

Distância entre dois pontos. Reta: coeficiente angular, paralelismo, perpendicularismo, interseção de retas, equações geral e reduzida da reta.

11) Estatística e probabilidades:

Distribuição de Frequência. Medidas de Posição: Média Aritmética Simples e Ponderada, Média Geométrica, Média Harmônica, Quartis, Decis, Percentis, Moda e Mediana. Medidas de Dispersão, Assimetria e Curtose: Amplitude Total, Intervalo Semi-Interquartilico, Desvio Médio e Variância, Desvio Padrão, Coeficiente de Variação. Probabilidades - Conceitos Básicos: Experimento Aleatório, Espaço Amostral, Evento. Cálculo de Probabilidades: Eventos Certos, Evento Impossível, Eventos Mutuamente Exclusivos, Evento Complementar. Probabilidade Condicional. Regra do Produto. Regra do Produto para Eventos Independentes.

12) Matemática financeira

Razões. Proporções. Regra de três. Porcentagem. Juros simples e compostos. Equivalência de taxas, taxas nominais, efetivas e reais. Equivalência de capitais. Séries de pagamentos uniformes e variáveis. Depreciação. Sistemas de amortização de empréstimos. Correção monetária.

**Bibliografia sugerida:**

IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 1. São Paulo: Editora Atual, 2006.