

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA

HENRIQUE CAETANO VIAN

Ciberespaço e capital financeiro:

O Ensino Superior a Distância e suas estratégias de uso do território no Brasil

Uberlândia

2021

HENRIQUE CAETANO VIAN

Ciberespaço e capital financeiro:

O Ensino Superior a Distância e suas estratégias de uso do território no Brasil

Monografia apresentada ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel, em Geografia.

Área de concentração: Geografia Humana

Orientador: Mirlei Fachini Vicente Pereira

Uberlândia

2021

HENRIQUE CAETANO VIAN

Ciberespaço e capital financeiro:

O Ensino Superior a Distância e suas estratégias de uso do território no Brasil

Monografia apresentada ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Geografia.

Área de concentração: Geografia Humana

Uberlândia, 15/10/2021.

Banca Examinadora:

Professor Dr. Mirlei Fachini Vicente Pereira (orientador) – UFU

Professora Dr^a. Gláucia Carvalho Gomes – UFU

Professor Dr. Sérgio Luiz Miranda – UFU

Aos professores e estudantes brasileiros,

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos pensadores e cientistas, do Passado e do Presente, que contribuem para com a transformação social, edificando os alicerces do conhecimento crítico e emancipatório. Compreendo que, sem a ciência – atividade, por excelência, humana – este trabalho sequer existiria, tampouco estaríamos agora interconectados, eu e você, leitor, leitora ou leitor.

Agradeço ao meu orientador, Mirlei, que esteve presente em toda minha trajetória acadêmica. Ainda me recordo de minha primeira semana na Universidade, em que o sentimento de empolgação se misturava à sensação de responsabilidade pelo lugar que eu ali ocupava, mesmo sem saber ao certo pelo que eu seria responsável. Logo, o senhor nos trouxe a resposta, a qual tenho anotada em meus arquivos até hoje: “a responsabilidade pela leitura crítica de um mundo em movimento”.

Aos meus professores, em especial, Gláucia, Túlio e Sérgio, com os quais realizei atividades que transcenderam o espaço da sala de aula e desenvolvi extremo carinho e admiração.

Aos meus amigos de turma, Rafael, Samuel, Rebeca, Thayna, Guilherme e Deborah, que estiveram sempre presentes em meu caminhar. Aos meus amigos do Programa de Educação Tutorial (PET) e demais laboratórios de pesquisa do Instituto, que compartilharam comigo momentos inestimáveis.

Agradeço minha família, por todo o apoio e amparo. Sou completamente grato a vocês.

“Ciberspaço. Uma alucinação consensual vivenciada diariamente por bilhões de operadores autorizados, em todas as nações, por crianças que estão aprendendo conceitos matemáticos... uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de todos os computadores do sistema humano. Uma complexidade impensável. Linhas de luz alinhadas no não espaço da mente, aglomerados e constelações de dados. Como luzes da cidade, se afastando...”

Neuromancer, William Gibson (2016, p. 77)

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo evidenciar, por meio de revisão bibliográfica e do levantamento de dados secundários, o ciberespaço como parte do espaço geográfico e, também, sua instrumentalização por grandes grupos privados de Ensino Superior no território brasileiro, via implementação da modalidade de Educação a Distância. Foram abordadas a história dos computadores e da internet, objetos técnicos desenvolvidos no século XX que se figuram como “sustentadores” materiais do espaço imaterial do ciberespaço. Este último foi debatido e evidenciado como uma produção sociotécnica capaz de comportar os interesses e as contradições do espaço material em seu interior. Na análise da Educação a Distância, foi realizado o resgate histórico de processos e os marcos legais e institucionais essenciais para compreender as bases e a mercantilização do Ensino Superior privado no Brasil. Também, foi discutido o surgimento e a evolução da modalidade de Educação Digital nas últimas duas décadas, assim como o papel do ciberespaço nessa nova fase do mercado educacional. Por último, foram analisados os aspectos geográficos da Educação a Distância no Brasil por meio da *holding* Cogna, a fim de abarcar empiricamente as faces da financeirização da educação, os usos do ciberespaço e sua relação com o território brasileiro.

Palavras-chave: Geografia. Internet. Globalização. Financeirização. Cogna.

ABSTRACT

This work aimed to highlight, through bibliographical review and secondary data survey, the cyberspace as part of the geographic space and also its instrumentalization by large private Higher Education groups in the Brazilian territory, through the implementation of the Distance Modality of Education. The history of computers and the internet, technical objects developed in the 20th century that appear as material “sustainers” of the immaterial space of cyberspace, were addressed. The latter was debated and evidenced as a socio-technical production capable of handling the interests and contradictions of the material space within it. In the analysis of Distance Education, the historical review of processes and legal and institutional frameworks essential to understand the bases and commercialization of private Higher Education in Brazil was carried out. Also, the emergence and evolution of the Digital Education modality in the last two decades was discussed, as well as the role of cyberspace in this new phase of the educational market. Finally, the geographic aspects of Distance Education in Brazil were analyzed through the holding company Cogna, in order to empirically cover the faces of the financialization of education, the uses of cyberspace and its relationship with the Brazilian territory.

Keywords: Geography. Internet. Globalization. Financialization. Cogna.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 -	Matéria do O Estado de S. Paulo sobre os computadores, em 1948	35
Figura 2 -	Censo de 1960: mesa de controle do computador UNIVAC 1105.....	36

GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Número de Instituições de Ensino Superior privadas no Brasil (2002-2019)	50
Gráfico 2 -	Número de Matrículas em Cursos de Graduação, por Categoria Administrativa – 1980-2019.....	52
Gráfico 3 -	Evolução do número de cursos de graduação EAD – Brasil 2000-2019	55
Gráfico 4 -	Evolução do número de matrículas na rede privada, por modalidade de ensino – 2009-2019	55
Gráfico 5 -	Ativos (mil) da <i>holding</i> Cogna – evolução histórica	73

MAPAS

Mapa 1 -	A rede Arpanet em 1971 e suas nodosidades.....	29
Mapa 2 -	Demonstrativo da evolução da rede de interconexão de computadores.....	32
Mapa 3 -	Total de cursos de Geografia (licenciatura) em EAD nas IES privadas por unidades da federação – Brasil, 2013	70
Mapa 4 -	Polos EAD da rede Cogna de Educação Superior – 2021	79
Mapa 5 -	<i>Backbone</i> das redes privadas de internet em território brasileiro (2009)	82

QUADROS

Quadro 1 -	Aquisições de computadores na década de 1960.....	37
Quadro 2 -	Morfologia da Rede BITNET no território brasileiro, em 1991.....	39
Quadro 3 -	Caracterização do real e do irreal.....	45
Quadro 4 -	Linha do tempo: <i>holding</i> Cogna Educação	74

TABELAS

Tabela 1 -	Maiores grupos educacionais privados do Brasil – 2015	53
Tabela 2 -	Dados financeiros Anhanguera 2007-2013, em milhões	67
Tabela 3 -	Conglomerados e <i>holdings</i> educacionais de capital aberto, setembro de 2021.....	73
Tabela 4 -	Base de alunos: <i>release</i> 2T2021.....	76
Tabela 5 -	Levantamento da quantidade de polos EAD por marca e UF, setembro de 2021	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	<i>Atanasoff-Berry Computer</i>
ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
ARPA	<i>Advanced Research Projects Agency</i>
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
BBN	Bolt, Beranek e Newman
BITNET	Because It's Time to NETwork
B3	Bolsa de Valores do Brasil
BM	Banco Mundial
BM&FBOVESPA	Bolsa de Valores do Brasil
BRL	<i>Ballistics Research Laboratory</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPD	Centro de Processamento de Dados
CSNET	<i>Computer Science Network</i>
DARPA	<i>Defense Advanced Research Projects Agency</i>
DCA	Defense Communication Agency
DoD	Departamento de Defesa dos Estados Unidos
EAD	Educação a Distância/Ensino a Distância
EDVAC	<i>Electronic Discrete Variable Automatic Computer</i>
ENIAC	<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>
F&A	Fusão e Aquisição
FAMA	União de Faculdades do Amapá
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FIES	Programa de Financiamento Estudantil
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	Fundo Monetário Internacional
GE	<i>General Electric</i>
GEACE	Grupo Executivo para Aplicações de Computadores Eletrônicos
HEPNET	<i>High-Energy Physics Network</i>

HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	<i>Integrated Circuits</i>
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
IP	<i>Internet Protocol</i>
IPO	<i>Initial Public Offering</i>
IPTO	<i>Information Processing Techniques</i>
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
MESM	Pequena Máquina Eletrônica de Cálculo
MILNET	Military Network
MC	Ministério da Comunicação
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
MIT	<i>Massachussetts Institute of Technology</i>
NCP	<i>Network Control Program</i>
NSF	<i>National Science Foundation</i>
NSFNET	<i>National Science Foundation Network</i>
PDP-11	<i>Programmed Data Processor 11</i>
PPP	Parcerias-Público-Privado
PRNET	<i>The Packet Radio Networt</i>
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PUC-RIO	Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SATNET	<i>Atlantic Packet Satellite Network</i>
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SRI	<i>Standford Research Institute</i>

TCP	<i>Transmission-Control Protocol</i>
TDC-316	<i>Torpedo Data Computer 316</i>
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TX-0	<i>Transistorized Experimental Computer Zero</i>
UNIP	Universidade Paulista
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
ULSI	<i>Ultra Large-Scale Integration</i>
UNIC	Universidade de Cuiabá
UNIDERP	Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
UNIME	União Metropolitana de Educação e Cultura
UNIVAC	<i>Universal Automatic Computer</i>
UNOPAR	Universidade Norte do Paraná
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USENET	<i>Unix User Network</i>
VLSI	<i>Very Large-Scale Integration</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1: POR UMA CARACTERIZAÇÃO DO CIBERESPAÇO NA GEOGRAFIA	18
1.1 A história e o espaço... do ciberespaço	19
1.1.1 Breve história dos computadores	21
1.1.2 O contexto de emergência da Internet	27
1.2 Da difusão do uso de computadores à emergência do ciberespaço no Brasil	34
1.2.1 A inserção dos computadores no Brasil	34
1.2.2 Inserção da internet e significados do ciberespaço no Brasil	38
1.3 O que é o ciberespaço?	43
CAPÍTULO 2: A EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA: PENSANDO O CONTEXTO ATUAL E SUA SITUAÇÃO GEOGRÁFICA	48
2.1 Um breve mapeamento da Educação Superior privada no Brasil e a implementação do Ensino a Distância (EAD)	48
2.2 A evolução do Ensino a Distância	57
2.3 Contexto geográfico do Ensino a Distância (EAD) no Brasil	58
CAPÍTULO 3: O CASO COGNA: FACES DA FINANCEIRIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO, USO E INSTRUMENTALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO VIA CIBERESPAÇO	64
3.1 O processo de financeirização da educação superior e a liderança da Cogna	64
3.2 Cogna (COGN3): história, aspectos financeiros e a Educação a Distância	72
3.3 Expressões geográficas da Educação a Distância - Cogna e seus significados	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS	88

INTRODUÇÃO

A compreensão do processo de globalização contemporânea é indissociável da menção às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Não por acaso, Santos (2006) ressaltou que a expressão geográfica desse processo se dá pelo meio técnico-científico-informacional. O pilar informacional edificou as bases necessárias à integração mundial no movimento unitário de produção e reprodução do espaço geográfico, baseado numa racionalidade essencialmente capitalista.

A atual globalização é um processo que se dinamiza desde meados da década de 1970, sob o comando do capital industrial e, sobretudo, do capital financeiro. No entanto, é simplista afirmar que sua versão contemporânea ocorre nos mesmos moldes de cinco décadas atrás.

Ao longo das décadas, especialmente de 1990, novas transformações tecnológicas promoveram o alastramento generalizado dos circuitos de produção, financeiros e informacionais sobre o espaço geográfico. As Tecnologias da Informação e Comunicação acentuaram a fluidez necessária à reprodução ampliada e acelerada do capital, inscrevendo redes técnicas sobre o território para a otimização das atividades lucrativas.

Dentre as tecnologias desenvolvidas, o computador e a internet ganharam notório espaço em diferentes âmbitos, sejam eles públicos ou privados, coletivos ou individuais. Hoje, tais objetos técnicos são indissociáveis de muitas de nossas práticas cotidianas. Na convergência de seus usos pela sociedade e pelo mercado, ocorreu a emergência de um novo tipo de ambiente instrumental, chamado por muitos de “espaço virtual”.

O ciberespaço, como preferimos chamá-lo¹, é um objeto cuja existência depende de objetos técnicos preexistentes, como o computador e a internet e, também, é um objeto cuja mobilização se dá através das dinâmicas da “sociedade em rede” (CASTELLS, 2011). Em nossa perspectiva, ele não deve ser compreendido como um espaço irreal ou paralelo a realidade. O ciberespaço deve ser entendido como produto e componente do próprio espaço geográfico, capaz de inscrever novos usos do território por diferentes agentes.

Conforme estudamos, a gênese do ciberespaço e a ascensão das políticas neoliberais que marcaram o final do século XX, especialmente no Brasil, são processos concomitantes. Enquanto era desenvolvido um ambiente virtual baseado na interconexão de computadores e na interação entre seus usuários em pontos remotos do globo, grandes marcos regulatórios eram orquestrados por organismos internacionais, como o Banco Mundial (BM) e o Fundo Monetário Internacional (FMI), que traçavam “planos de crescimento” às economias em desenvolvimento

¹ Discussão contemplada no Item 1.3.

e subdesenvolvidas. Não demorou muito até que o mercado encontrasse e construísse, via ciberespaço, as condições necessárias à reprodução de sua própria riqueza.

Os computadores, a internet e o ciberespaço, enquanto produtos sociotécnicos, são dotados de História e de intencionalidades. Eles são causa, efeito e condição de várias dinâmicas que compõem a totalidade do mundo atual. As transformações por eles mediatizadas são capazes de reconfigurar aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais.

No âmbito econômico, conforme evidenciamos neste trabalho, muitas das barreiras físicas ao acúmulo do capital foram superadas pelas potencialidades do ambiente “imaterial” do ciberespaço². Ao considerarmos que este espaço imaterial transforma o espaço material (preexistente) que o gerou, reconhecemos suas implicações sobre o território. Nesses termos, entendemos que as reflexões desenvolvidas sobre o ciberespaço são fundamentais para a compreensão do ordenamento socioespacial e dos usos do território na atualidade.

Dentre os variados agentes que utilizam as potencialidades do ciberespaço, como as empresas de comércio eletrônico, destinamos nossa análise ao segmento de Ensino Superior privado brasileiro, através da modalidade de Educação a Distância (EAD). Para tal realização, tomamos como exemplo um caso expressivo dentre os grupos de capital aberto: o grupo Cogna Educação, atual líder do setor educacional no país.

Ainda, buscamos a relação da consolidação do mercado da Educação nos últimos anos com o processo de liberalização econômica que se acentua desde a década de 1990. Processo este que encontrou no ciberespaço novas vias de expansão da acumulação acelerada, sob os interesses rentistas de fundos investidores e acionistas, estabelecendo novas (ou velhas) estratégias de uso do território no Brasil.

Nestes termos, o presente trabalho teve como objetivo evidenciar o ciberespaço como parte do espaço geográfico e, também, sua instrumentalização por grandes grupos privados de Ensino Superior no território brasileiro, via implementação da modalidade de Educação a Distância. Para tal realização, estruturamos a Monografia em três capítulos.

No capítulo 1, intitulado “Por uma caracterização do ciberespaço na Geografia”, objetivamos abordar a história e o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação que fundamentaram a existência do ciberespaço, nos contextos mundial e brasileiro. Mais especificamente, discutimos sobre a história dos computadores e da internet, objetos técnicos desenvolvidos no século XX que se figuram como “sustentadores” materiais do espaço imaterial do ciberespaço. Ainda, embora o ciberespaço seja um ambiente imaterial,

² Consideramos importante salientar que, em uma sociedade desigual, a remoção dessas barreiras não se dá de maneira homogênea para todos os sujeitos e espaços sociais.

ele não é despreendido da materialidade, tampouco irreal. Ele é debatido como uma produção sociotécnica capaz de comportar os interesses e as contradições do espaço material em seu interior, isto é, parte componente do próprio espaço geográfico. Ressaltamos, de tal maneira, a importância do estudo do ciberespaço no cerne da ciência geográfica, uma vez que, o ciberespaço está plenamente relacionado aos territórios.

No capítulo 2, nomeado “A Educação Superior a Distância: pensando o contexto atual e sua situação geográfica”, tomamos como fundamental o resgate histórico de processos e os marcos legais e institucionais que consideramos essenciais para compreender as bases e a mercantilização do Ensino Superior privado no Brasil. Também, discutimos sobre o surgimento e a evolução da modalidade EAD nas últimas duas décadas, assim como o papel do ciberespaço nessa nova fase do mercado educacional. Apresentamos dados que nos guiam à compreensão do processo que arriscamos chamar de “movimento de alargamento da Educação a Distância e encolhimento da modalidade presencial de ensino”. Tal processo, compreendido por nós como um dos efeitos das reformas administrativas e financeiras que prevalecem no cenário mundial desde o final do século XX.

Por fim, o capítulo 3, “O caso Cogna: faces da financeirização da educação, uso e instrumentalização do território brasileiro via ciberespaço” objetivou analisar os aspectos geográficos da Educação a Distância no Brasil por meio da *holding* Cogna, a fim de abarcar empiricamente as faces da financeirização da educação, os usos do ciberespaço e sua relação com o território brasileiro. Favorecido pelos marcos legais e pelas injeções de capital por parte do Estado, o setor educacional privado consolidou-se na década de 2000, sob um pleno movimento de financeirização, transnacionalização, oligopolização e concentração de renda e de matrículas. Hoje, por meio dos usos do ciberespaço e da EAD, a Cogna parece expandir seus negócios por um caminho mais flexível, menos dispendioso e, conseqüentemente, mais lucrativo.

A metodologia de pesquisa consistiu na revisão bibliográfica sobre a temática, que envolveu desde uma compreensão aprofundada sobre o desenvolvimento das tecnologias até a análise do processo de financeirização da educação. Dada a impossibilidade do acesso a bibliotecas públicas e físicas no contexto da pandemia do coronavírus em 2020 e 2021, grande parte dos materiais utilizados foram adquiridos de maneira digital, por meio de *websites* ou em formatos *PDF*, *EPUB* ou *MOBI* para leitura em dispositivos eletrônicos.

Foram utilizados dados secundários (tabelas, gráficos, figuras ou mapas) obtidos a partir de referências acadêmicas, de instituições públicas ou privadas, de *websites* e, também, de fontes jornalísticas. Alguns dos dados levantados diretamente no site da Cogna Educação

foram utilizados por nós na confecção de um mapa autoral, que evidenciou a distribuição territorial da empresa por meio dos polos ofertantes da modalidade de Ensino Digital.

Como apresentado, dada a atual conjuntura mundial no período da pandemia, que coincidiu ao momento do desenvolvimento desta monografia, algumas possibilidades metodológicas tornaram-se minadas. Todavia, tratando-se de um objeto de estudo imaterial (o ciberespaço), não foram enfrentadas grandes adversidades durante a execução do trabalho. O caráter de revisão bibliográfica e coleta de dados secundários pôde continuar sem maiores problemas, ainda que, infelizmente, a disponibilidade de todo o acervo da biblioteca da Universidade Federal de Uberlândia estivesse restrita. Tal circunstância dificultou o processo de pesquisa e redação, mas não o tornou impossível, graças à existência do ciberespaço – nosso próprio objeto de estudo e maior aliado na realização deste trabalho.

CAPÍTULO 1. POR UMA CARACTERIZAÇÃO DO CIBERESPAÇO NA GEOGRAFIA

Para que a compreensão da totalidade do espaço geográfico ocorra, devemos-nos atentar aos diferentes elementos e às manifestações materiais e imateriais que o compõem. A interpretação do conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, conforme definição de Santos (2006), nos permite analisar a dinâmica socioespacial em diferentes escalas, baseada em uma visão holística do mundo. O imaterial não surge de maneira abstrata, mas é resultado das próprias condições materiais existentes no território. Destarte, ambas esferas devem ser investigadas conjuntamente.

A ação conjunta da técnica, da ciência e da informação corrobora para a expressão máxima do que hoje é o espaço geográfico globalizado. O meio técnico-científico-informacional, segundo Santos (2006), é uma condição para as relações mundiais mais recentes, que têm sido reconfiguradas constantemente, principalmente após a segunda metade do século XX.

Com base em Santos (2006, p. 118), reconhecemos que as tecnologias “são irreversíveis, na medida em que, em um primeiro momento, são um produto da história, e, em um segundo momento, elas são produtoras da história, já que diretamente participam desse processo”. Além disso, o reconhecimento da indissociabilidade do tempo e do espaço nos leva a constatar que as tecnologias são, essencialmente, objetos espaço-temporais e, portanto, essencialmente geográficas. Os objetos técnicos são portadores de historicidade e geograficidade.

Objetos técnicos como os computadores e a internet teceram novas potencialidades de ordem social, econômica, política e cultural e, segundo alguns pensadores, abriram as portas para a era do “capitalismo informacional” (CASTELLS, 2011). O grande impacto das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) sobre a sociedade civil e os mercados, indubitavelmente, tornou-se uma das temáticas mais abordadas no século XXI. Elas são, hoje mais do que nunca, indispensáveis ao modo capitalista de produção e reprodução dos territórios.

Na ciência geográfica, o estudo sobre as redes digitais e os fluxos da informação têm sido cada vez mais incorporados em pesquisas acadêmicas, a fim de compreender quais suas dinâmicas e influências na reconfiguração do espaço geográfico. Todavia, o debate acerca da temática do ciberespaço ainda é deveras tímido (MORAES, 2013), ou mesmo negligenciado.

O que objetivamos neste capítulo é reafirmar o ciberespaço enquanto uma das partes componentes do espaço geográfico, assim como Moraes (2013) o considerou. Compreendemos que as reflexões sobre o ciberespaço devem ser aprofundadas para a compreensão da totalidade

do mundo, pois são fundamentais para à interpretação da dinâmica socioterritorial contemporânea. De tal maneira, nos é concebido o desafio de caracterizar o ciberespaço no cerne de uma análise geográfica.

Mas antes de compreendermos a geograficidade do ciberespaço para que possamos caracterizá-lo, devemos primeiramente direcionar nossa análise ao seu surgimento e desenvolvimento ao longo da história, encontrando-o no espaço mundial e brasileiro.

1.1 A história e o espaço... do ciberespaço

Por que falar do tempo e do espaço? Porque os homens só podem encontrar no espaço e/ou no tempo um ponto de apoio para aplicar a alavanca que aciona o poder e por ali modificar as situações reais no sentido que se queira.

(RAFFESTIN, 1993, p. 34).

O que aqui pretendemos realizar é uma modesta tentativa de compreender a dinâmica dos objetos e das ações que culminaram na potencialidade, assim como na realização concreta do que se convencionou chamar por ciberespaço. Para Pires (2005, p. 02), “analisar o conteúdo morfológico do ciberespaço engloba não só o estudo relativo à forma e ao desenho de sua rede, mas também ao desvendamento de suas relações: históricas, sociais, econômicas, políticas e culturais”.

A existência histórica de um objeto depende de sua inserção numa série de eventos de diferentes dimensões da vida, em que “a existência geográfica é dada pelas relações sociais a que o objeto se subordina, e que determinam as relações técnicas ou de vizinhança mantida com outros objetos” (SANTOS, 2006, p. 66). Para o geógrafo, “cada objeto é, em si mesmo, um sistema”, possibilitado por sua interrelação sistemática com outros objetos. Assim consideramos o ciberespaço.

Segundo Douzet (2014), o ciberespaço é representado por uma estrutura composta por diferentes camadas superpostas, que estão em constante interação umas com as outras. Para categorizar a análise, a autora subdivide tal estrutura em quatro camadas: 1) a *estrutura física*, que sustenta e atua como a “espinha dorsal” da internet, representada pelos cabos e pelos computadores que proporcionam a conexão e estão instalados nos territórios; 2) a *infraestrutura lógica*, que inclui os serviços que facilitam a transmissão de dados entre dois nós de uma rede, isto é, efetiva a rede mundial de computadores; 3) os *aplicativos*, que são programas que permitem a conexão à internet e; por fim, 4) a *informação* e a *interação social*, que conecta os

usuários ao mundo. Do ponto de vista geográfico, a última camada é a mais difícil de ser compreendida e representada, dado seu caráter subjetivo e imaterial, ao passo que a primeira camada é a mais fácil de ser mapeada. No entanto, isso não significa que a última camada do ciberespaço seja menos relevante à análise geográfica do que a primeira.

Israel (2019, p. 20-21) utiliza-se da discussão de Douzet (2014), porém com algumas declinações. Segundo a geógrafa, “embora a designação ‘camadas’ seja comumente empregada, compreendemos que a relação entre estes elementos técnicos não ocorre necessariamente como sobreposições”. Deste modo, a autora propõe o uso do termo “dimensão” e subdivide a estrutura do ciberespaço em três: 1) a dimensão da *conectividade*, que abarca a camada 1 (estrutura física), de caráter material, que pressupõe a relação de pessoas e de lugares fora e dentro da rede; 2) a dimensão *lógica/informacional*, que abarca as camadas 2 e 3 (infraestrutura lógica e aplicativos), consideradas como “portadoras de um mesmo tipo de espacialidade, composta pelos códigos lógicos que operam a partir de um padrão convencionalizado socialmente” e; 3) a dimensão *normativa*, que abarca a camada 4 (informação e a interação social), diz respeito à esfera das normatizações técnicas e jurídicas, capazes de regular os usos possíveis deste objeto técnico. Seria o “ciberespaço”, propriamente dito, um ambiente onde agem e reagem valores e ideias, que guiam novos (ou velhos) rumos à sociedade civil.

Direcionando esta afirmação ao estudo de nosso objeto, Douzet (2014, p. 4) nos diz que “o ciberespaço é, ao mesmo tempo, a Internet e o ‘espaço’ que ela gera: um espaço intangível no qual se operam trocas desterritorializadas entre os cidadãos de todas as nações, a uma velocidade instantânea que abole toda a noção de distância³”. Apesar de considerarmos esta última sentença um tanto hiperbólica (no sentido de que, apesar de extremamente rápida, ainda não há propriamente uma instantaneidade, tampouco a abolição generalizada das noções de distância), concordamos com o fato de o ciberespaço ser constituído pela internet (enquanto um objeto) e as ações que à dinamiza cotidianamente.

De modo sintetizado, para que a internet exista e funcione sistematicamente, assim como para que agentes em diferentes pontos do globo a utilizem e culminem na existência do ciberespaço, é primeiramente necessária a existência de um objeto “sustentador” do processo, por meio de uma estrutura física ancorada no território. Tal artigo que, em conjunto aos cabos oceânicos transcontinentais e ligações eletromagnéticas, concretiza a dimensão da conectividade. Estamos falando do computador moderno.

³ Tradução nossa. No original: “Cyberspace is both the Internet and the ‘space’ it generates, that is, an intangible space in which de-territorialized exchanges between citizens of all nations take place instantaneously, thus effectively abolishing any notion of distance”.

1.1.1. Breve história dos computadores

Embora a história da tecnologia não seja o único elemento na história da mídia da segunda metade do século XX, os computadores devem vir em primeiro lugar em qualquer análise histórica, pois logo que deixaram de ser considerados simples máquinas de calcular ou úteis acessórios de escritório [...] eles passaram a fazer com que todos os tipos de serviços, e não somente os de comunicações, tomassem novas formas.

(BURKE; BRIGGS, 2006, p. 273)

Se hoje convencionou-se dizer que vivemos em uma sociedade em rede, torna-se, portanto, conveniente do ponto de vista da Geografia “decifrar as redes por meio de sua história e do território no qual estão instaladas, por meio dos modos de produção que permitiram sua instalação e das técnicas que lhes deram forma” (RAFFESTIN, 1993, p. 209). De acordo com tal pressuposto, a realização de um estudo sobre as máquinas computacionais é indispensável para a compreensão de nossa própria condição contemporânea.

Considerado como a base da telemática e da teleinformática, o computador é um dos símbolos de nosso período histórico (SANTOS, 2006). No entanto, para que compreendamos tal artifício como signo de uma era, torna-se primeiramente necessário traçar o seu desenvolvimento histórico, assim como pontuar notáveis aspectos e feitos nas últimas décadas. É o que pretendemos realizar neste item.

Não há na literatura um consenso sobre a origem do computador, tampouco sobre quem foi o seu criador. Tal fato compele, em parte, à questão de que o computador nem sempre possuiu a mesma configuração e as mesmas funcionalidades, assim como nem sempre denotou a mesma coisa⁴. Outro ponto se dá pela questão de que, em determinados períodos, projetos paralelos trabalharam na criação de máquinas computacionais de forma simultânea em diferentes localidades, o que dificulta o apontamento de um ou mais criadores específicos.

A produção do computador contemporâneo consiste no resultado do movimento secular de pensadores, matemáticos, estatísticos, físicos, engenheiros e demais cientistas que, em busca de aprimorar a realização de cálculos lógicos, desenvolveram maneiras de efetuar operações por intermédio de instrumentos artesanais e, posteriormente, mecânicos e eletrônicos. Estes esforços técnicos que emergiram na história da civilização podem ser observados através dos ábacos mesopotâmicos e chineses na Antiguidade, pela Máquina de

⁴ A palavra computador é originária do latim *computare*, que significa calcular/contar. Antes dos computadores modernos, era comumente chamado de computador aquele quem realizava cálculos (título ou adjetivo).

Diferenças do britânico Charles Babbage em 1822, ou mesmo pelos cartões perfurados de Herman Hollerith⁵ no final do mesmo século (TREMBLAY; BUNT, 1983; ROBERTS, 1994).

Direcionaremos a análise sobre as formas mais próximas (ainda que prototípicas) do que é o computador contemporâneo. Para isso, devemos retomar ao contexto belicoso do século XX, quando surgem a pesquisa científica tecnológica direcionada ao desenvolvimento computacional e as primeiras gerações de computadores.

Por trás da grande ênfase atribuída ao desenvolvimento da bomba atômica pelo *Manhattan Project*, e do radar, que teve grande participação do Laboratório de Radiação do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) na Segunda Guerra Mundial, residem os indícios da constituição das bases computacionais que culminaram nos principais avanços da informática moderna. Para a sustentação das tecnologias supracitadas eram demandados cálculos massivos, realizados por “computadores” analógicos, desenvolvidos de modo arguto na década de 1930 por estudiosos como Vannevar Bush, ex-professor de engenharia elétrica no MIT e inventor do Analisador Diferencial (CAMPBELL-KELLY *et al.*, 2018, p. 65). A Segunda Guerra Mundial foi, incontestavelmente, uma guerra científica, e o computador um dos seus mais aprimorados sustentáculos técnicos.

Facilitadores do cálculo de numerosas variáveis, os computadores se tornaram objetos de profunda análise e aprimoramento no auge da guerra. Nos Estados Unidos, o *Ballistics Research Laboratory* (BRL) desempenhou profundos esforços na elaboração de computadores que calculassem a trajetória de armas disparadas no ar ou na água. Em conjunto à *Moore School of Electrical Engineering*, o BRL utilizou-se do Analisador Diferencial de Vannevar Bush para potencializar cálculos balísticos (CAMPBELL-KELLY *et al.*, 2018, p. 66-67).

Em 1942, dois estudantes da *Moore School*, John Mauchly e John Eckert, uniram esforços na elaboração de um computador eletrônico. Em nota, Mauchly propôs o uso de dispositivos com tubos a vácuo de alta velocidade que seriam capazes de realizar cálculos em apenas 100 segundos, algo extremamente rápido para a época. Todavia, seu plano foi ignorado tanto pelo diretor da instituição, quanto pelo Departamento de Artilharia do Exército. Somente em 1943, após o auxílio de um tenente do BRL, Herman Goldstine, a proposta dos estudantes foi oficialmente aceita e o contrato entre as duas instituições foi selado (CAMPBELL-KELLY *et al.*, 2018, p. 71-72). O acordo deu início ao Projeto PX, que foi o responsável pela construção

⁵ “Herman Hollerith used punched cards to automate data tabulation for the U.S. Census. To market this technology, Hollerith went on to found a company that later became the International Business Machines (IBM) corporation, which had dominated the computer industry for most of the twentieth century” (ROBERTS, 1994, p. 12).

do ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*), concluído em 1946 com a participação de estudiosos como John von Neumann. O matemático, inspirado pela tecnologia dos cartões perfurados de Hollerith, desenvolveu os circuitos lógicos e operações com números binários, o que revolucionou a computação da época e estabeleceu os alicerces do computador convencional contemporâneo.

É importante salientar que a Escola *Moore* não foi a única a projetar computadores eletrônicos naquela época. Como discutido, projetos paralelos atuaram na criação de máquinas computacionais ao mesmo tempo, em diferentes lugares do mundo. Na Alemanha de 1943, por exemplo, Konrad Zuse estava secretamente no processo de construção de uma máquina capaz de decifrar os códigos dos Estados Unidos e da Grã-Bretanha, nomeada Z3. Outro exemplo se dá no final da década de 1940, quando a União Soviética desenvolveu a Pequena Máquina Eletrônica de Cálculo – MESM. Também, no final dos anos 1930, outro projeto foi desenvolvido no estado norte-americano de Iowa, por John Vincent Atanasoff e Clifford Berry. Tal projeto culminou na construção de uma máquina complexa, conhecida como *Atanasoff-Berry Computer* (ABC) (CAMPBELL-KELLY, *et al.* 2018).

Um dado curioso é de que, entre os anos de 1940 e 1941 Atanasoff conheceu e hospedou John Mauchly em sua residência, apresentando-o ao ABC⁶. Segundo Campbell-Kelly *et al.* (2018), podemos deduzir que Mauchly percebeu o significativo potencial do ABC, o que pode o ter levado a propor uma solução tecnológica similar aos problemas de cálculos que ainda eram enfrentados pelo BRL. Não por acaso Atanasoff é chamado, muitas vezes, de “o pai esquecido do computador” (MÖLLENHOFF, 1988).

As várias nuances acerca da história do computador são dignas de investigação aprofundada. Numerosos cientistas e instituições estiveram envolvidos em diferentes projetos do âmbito computacional, públicos ou secretos, no final da primeira metade do século XX. Mahoney (1988, p. 12) afirma que, embora as máquinas de computação possuam uma longa história, o sentido atual de computação não é anterior à década de 1940. Ainda, o autor discute: “muito da história da computação [...] deriva dos precedentes que estas pessoas desenharam a partir de suas experiências passadas”, e conclui, “neste sentido, a história da tecnologia moldou a história da computação, e a história da computação deve se voltar à história da tecnologia para

⁶ “In December 1940, while Mauchly was still an instructor at Ursinus College, Atanasoff attended a lecture Mauchly presented to the American Association for the Advancement of Science in which he described a primitive analog computing machine he had devised for weather prediction. Atanasoff, discovering a like-minded scientist, introduced himself and invited Mauchly to visit so as to see the ABC. Mauchly crossed the country to visit Atanasoff the following June, shortly before enrolling at the Moore School. He stayed for five days in Atanasoff’s home and learned everything he could about the machine” (CAMPBELL-KELLY *et al.*, 2018, p. 69).

estabelecer rumos iniciais”⁷.

Desde a construção do ENIAC (um dos mais renomados representantes da primeira geração de computadores, inaugurada pelo ABC⁸), a ciência da computação evoluiu em ritmo acelerado. O objetivo deste trabalho não é caracterizar cada uma das gerações com alto grau de detalhamento de *hardware*, mas demonstrar a evolução (da dimensão física, da conectividade) dos computadores da metade do século passado até os dias de hoje.

Além de densa, a literatura acerca da história dos computadores apresenta divergências e controvérsias, especialmente no que se refere às periodizações e às máquinas inauguradoras de cada geração. Tal fato expressa, mais uma vez, a não-linearidade da produção e da pesquisa técnico-científica e militar na história da computação. O que se sucede nos próximos cinco parágrafos é uma modesta compilação deste processo, baseada nas referências: Mahoney (1988); Ceruzzi (2003); Fonseca Filho (2007); O’Reagan (2012); Souza Filho e Alexandre (2013); Campbell-Kelly *et al.* (2018) e; Computer Hope (2021).

A primeira geração de computadores é contemporânea e mesmo fruto de um período técnico-científico (SANTOS, 2006), com aparelhos sendo desenvolvidos entre 1939 a aproximadamente 1955, e foi caracterizada por dispositivos *hardware* com circuitos lógicos de válvulas, armazenamento de memória em tambores magnéticos e tubos de raios catódicos. Outros grandes representantes desta geração além do ENIAC são o EDVAC, o UNIVAC I (o primeiro computador estadunidense comercializável) e o Mark I. Este último, em específico, havia sido projetado ainda na década de 1930, mas sua construção se deu somente em 1944, por meio de uma parceria de Harvard com a empresa IBM durante a guerra.

A segunda geração (em torno de 1955 a 1965), é representada por computadores como o TX-0, o IBM 7090, o IBM 7040 e o UNIVAC 1105. Ela foi marcada pela presença dos transistores e da memória magnética. Neste momento a capacidade de armazenamento já era superior à da geração pretérita, assim como a velocidade de processamento. Outra diferença notável foi a redução em tamanho e da produção de calor pelas máquinas, algo característico da primeira geração. Todavia, os computadores ainda eram consideravelmente dispendiosos.

A terceira geração (por volta de 1965 até o início da década de 1970) foi marcada pelo

⁷ Tradução nossa. No original: “Much of the history of computing [...] derives from the precedents these people drew from their past experience. In that sense, the history of technology shaped the history of computing, and the history of computing must turn to the history of technology for initial bearings”.

⁸ Uma disputa legal declarou como inválida a patente do ENIAC em 19 de outubro de 1973. Posteriormente, John Atanasoff foi creditado pelo desenvolvimento do primeiro computador eletrônico digital, o Atanasoff-Berry Computer (ABC). Entretanto, diversas obras ainda negligenciam ou simplesmente desconhecem a existência e importância deste último na história da computação. Disponível em: <http://jva.cs.iastate.edu/courtcase.php>. Acesso em: 02 abr. 2021.

uso dos IC (*Integrated Circuits*) nos computadores. Neste momento os transistores foram reduzidos a miniaturas e posicionados em *chips* semicondutores, o que potencializou a velocidade das máquinas. Esta configuração possibilitou a diminuição do tamanho total dos computadores, assim como os custos também foram minimizados. Como representantes desta geração podemos citar o IBM 360, o Cray 1, o PDP-11 e o TDC-316.

A quarta geração (do início da década de 1970 até o início dos anos 1990) foi marcada pelo uso da tecnologia dos circuitos VLSI (*Very Large-Scale Integration*) e pela maior difusão dos microprocessadores, dado o seu tamanho reduzido, sua maior disponibilidade, confiança e acessibilidade de custo. Trata-se de uma elaboração que ocorre concomitantemente à emergência do período técnico-científico-informacional, marcada pela centralidade da informação e sua importância cada vez maior no contexto das ações sociais e no próprio conteúdo do espaço geográfico, conforme proposição de Milton Santos (2006). Nesta geração o conceito de internet emergiu e foram estabelecidas as primeiras redes de conexão simultâneas pelo mundo. Um evento marcante se deu no ano de 1981, quando foi lançado o computador de uso pessoal IBM-PC, que obteve um grande sucesso comercial na época. O PC tinha como sistema operacional o MS-DOS, desenvolvido pela *Microsoft Corporation*. Sua configuração foi designada especialmente para o uso em escritórios e ambientes domiciliares.

Por fim, a quinta geração (presente desde o início da década de 1990 até hoje, segundo alguns autores) é caracterizada principalmente pelo uso da tecnologia ULSI (*Ultra Large-Scale Integration*), com *chips* microprocessadores de alta potência, arquitetura de 64 *bits*, discos rígidos com capacidades superiores a centenas de *gigabytes* e discos ópticos com alta capacidade de armazenamento. Um paralelo fundamental a esta geração, especialmente nas últimas duas décadas, é o do desenvolvimento de *softwares* de Inteligência Artificial (IA), capazes de fornecer serviços automatizados de reconhecimento facial, de voz e a produção de textos e respostas automáticas. Uma característica fundamental destas tecnologias é a capacidade de retroalimentação a partir dos dados obtidos em rede. Fazem parte desta geração os chamados computadores *desktop*, os *notebooks* (e suas variações, como o *ultrabook*), os *smartphones* e *tablets*, produzidos por grandes corporações, como a Apple e a Samsung, em seus circuitos de produção baseados na fragmentação produtiva ao redor do planeta. A dimensão da conectividade nesta geração não se encontra mais estrangulada por fiações e dispositivos fixos, mas pode se abastecer facilmente das redes sem fio (Wi-Fi, 4G, 5G) em dispositivos portáteis.

O desenvolvimento de máquinas computacionais no século XX se concentrou, principalmente, nos Estados Unidos. A realidade beligerante vivida na Europa, no que tange as

duas guerras mundiais irrompidas em menos de trinta anos, fragilizaram consideravelmente os Estados ali localizados. Tal ocasião teve como um de seus efeitos a relação de dependência das tecnologias estadunidenses durante o período de reestruturação do continente, que retomou sua guinada ao crescimento econômico a partir da década de 1950. Apesar disso, podemos mencionar o desenvolvimento do computador inglês Colossus, no ano de 1943, considerado um dos representantes da primeira geração de computadores eletrônicos digitais. Tal fato converge a ideia de que, apesar da concentração estadunidense na produção de computadores, outros lugares também se inscreveram na produção de tais tecnologias. Todavia, é válido destacar que o *locus* do desenvolvimento computacional ocorreu, sobretudo, naquilo que viria a ser nomeado Norte-Global após a dissolução da URSS.

Verificamos que em sua primeira fase, os computadores digitais foram construídos para contemplar interesses e necessidades militares das grandes potências mundiais, em especial, dos Estados Unidos. Gradativamente, estas tecnologias foram incorporadas e destinadas também à comercialização, o que conferiu a empresas como a IBM a acumulação de grandes riquezas sobre o segmento computacional. Não obstante, é inegável que a multinacional também se beneficiou largamente de contratos com o mercado militar, como apontaram Campbell-Kelly *et al.* (2018).

A IBM, em específico, lucrou não apenas com venda de tecnologias aos países Aliados na Segunda Guerra Mundial, mas também aos rivais do Eixo. Como desnudado por Black (2006), a IBM teve influência considerável no Holocausto. As tecnologias de Herman Hollerith foram vendidas também à Alemanha nazista, que se utilizava dos cartões perfurados automatizados para obter dados demográficos, de modo a instituir planos de localização, identificação e execução de populações minoritárias, principalmente judeus, quando assim desejassem. A IBM enxergou na ideologia antissemita incorporada pelos nazistas um potencial e promissor motor de acumulação.

Se os computadores, enquanto objetos técnicos, serviram como instrumentos preponderantes na disputa entre potências bélicas e tecnológicas mundiais, podemos afirmar que estes, de certo modo, possuem estreita relação com as transformações do espaço geográfico. Mas os computadores não foram concebidos historicamente apenas como instrumentos de usufruto bélico, tampouco o espaço geográfico deve ser reduzido a apenas um resultado desses conflitos.

No desenrolar da apropriação comercial e do uso civil destas máquinas ao longo das últimas seis décadas, aliado à dimensão lógica/informacional que se inseriu a partir da quarta geração de computadores, conferimos gradativamente a dinamização das ações de diferentes

agentes em rede. Segundo Abbate (1999, p. 1), “entre as décadas de 1960 e 1980, a tecnologia da computação sofreu uma drástica transformação: o computador, originalmente concebido como um dispositivo isolado de cálculo, renasceu como um meio de comunicação”⁹. Em síntese do processo, Randolph (2005, p. 138) afirma:

Durante grande parte da história do desenvolvimento da informática, os computadores foram relegados a simples dispositivos para cálculo. A revolução informática, porém, apresentava seus primeiros avanços ainda na década de 1970 com a criação de computadores, chips e microprocessadores que progressivamente aumentavam de capacidade e velocidade de maneira proporcional à redução do tamanho das máquinas. As mudanças tecnológicas ocorridas desde o início dos anos 1980 proporcionaram a superação do funcionamento do computador apenas para cálculo. Atualmente, esses computadores não apenas ampliam ‘a capacidade intelectual de uma pessoa, mas também a sua presença física’.

Nestes termos, consideramos importante retomar o contexto simultâneo do desenvolvimento das redes de interconexão entre computadores, até a origem e disseminação global da internet. Esta última, hoje indissociável das práticas sociais, econômicas, políticas e culturais.

1.1.2. O contexto de emergência da Internet

“A Internet surgiu de uma confluência de três desejos. Dois que surgiram na década de 1960 e um que se originou muito antes. Primeiro, havia o desejo bastante utilitário de uma tecnologia de rede eficiente e tolerante a falhas, adequada para comunicações militares, que nunca corrompesse. Em segundo lugar, havia um desejo de unir as redes mundiais de computadores em um único sistema. [...] Mas o ideal mais romântico - talvez datando desde a Biblioteca de Alexandria no mundo antigo - era disponibilizar prontamente o estoque de conhecimento do mundo”¹⁰

CAMPBELL-KELLY, 2018, p. 275.

A internet é, de acordo com Abbate (1999, p. 113), “um sistema de várias redes

⁹ Tradução nossa. No original: “Between the 1960s and the 1980s, computing technology underwent a dramatic transformation: the computer, originally conceived as an isolated calculating device, was reborn as a means of communication”.

¹⁰ Tradução livre. No original: “The Internet sprang from a confluence of three desires, two that emerged in the 1960s and one that originated much further back in time. First, there was the rather utilitarian desire for an efficient, fault-tolerant networking technology, suitable for military communications, that would never break down. Second, there was a wish to unite the world’s computer networks into a single system [...]. But the most romantic ideal—perhaps dating as far back as the Library of Alexandria in the ancient world—was to make readily available the world’s store of knowledge.”

interconectadas, capaz de uma expansão quase infinita”¹¹. Castells (2003, ed. digital) afirma que suas origens “podem ser encontradas na Arpanet, uma rede de computadores montada pela *Advanced Research Projects Agency* (ARPA) em setembro de 1969”. Tal agência foi criada em 1958 e subsidiada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos (DoD), que tinha como meta “mobilizar recursos de pesquisa, particularmente do mundo universitário, com o objetivo de alcançar a superioridade tecnológica militar em relação à União Soviética na esteira do lançamento do primeiro Sputnik em 1957”¹².

Podemos dizer que a internet foi gerada no cerne de uma das variadas tecnologias e estratégias geopolíticas promovidas durante a Guerra Fria, as quais visavam a hegemonia do bloco capitalista ocidental sobre o bloco soviético socialista. Mas este não foi o seu único âmbito de desenvolvimento, tampouco sua principal operacionalização foi efetivada para fins militares, como nos demonstrou o projeto de Baran¹³. Segundo Castells (2003, edição digital), a Arpanet, um programa que consistiu no prelúdio da internet como a conhecemos hoje, “foi prefigurada, deliberadamente projetada e subsequentemente administrada por um grupo determinado de cientistas da computação que compartilhavam uma missão que pouco tinha a ver com estratégia militar”.

Segundo Santos (2006, p. 143), “um objeto técnico nasce porque uma série de operações, intelectuais, técnicas, materiais, sociais e políticas convergem para a sua produção”. Castells (2003, edição digital) nos comprova tal ideia ao afirmar que “a Internet nasceu da improvável interseção da *big science*, da pesquisa militar e da cultura libertária”. Embora a Arpanet tenha sido desenvolvida pela ARPA e custeada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, “suas aplicações militares foram secundárias para o projeto”. Dizer isso não significa, de modo algum, negar a orientação militar participante do processo de criação da internet, mas ponderar a agência de seus componentes. Ainda assim, é importante salientar que os cientistas da época e a ascendente cultura libertária não teriam sido tão agraciados por

¹¹ Tradução nossa. No original: “a system of many interconnected networks, capable of almost indefinite expansion”.

¹² Ibidem.

¹³ “O projeto de Baran tinha realmente orientação militar. Ele desempenhou um importante papel na construção da Arpanet por causa de sua tecnologia de computação por pacote, e porque inspirou uma arquitetura de comunicações baseada nos três princípios segundo os quais a Internet opera ainda hoje: uma estrutura de rede descentralizada; poder computacional distribuído através dos nós da rede; e redundância de funções na rede para diminuir o risco de desconexão. Essas características corporificavam a resposta-chave para as necessidades militares de capacidade de sobrevivência do sistema: flexibilidade, ausência de um centro de comando e autonomia máxima de cada nó [...] Embora tudo isso soe muito parecido com estratégia militar, o embaraço aqui é que a proposta de Baran foi rejeitada pelo Pentágono, e ninguém jamais tentou implementá-la” (CASTELLS, 2003, p. ed. digital).

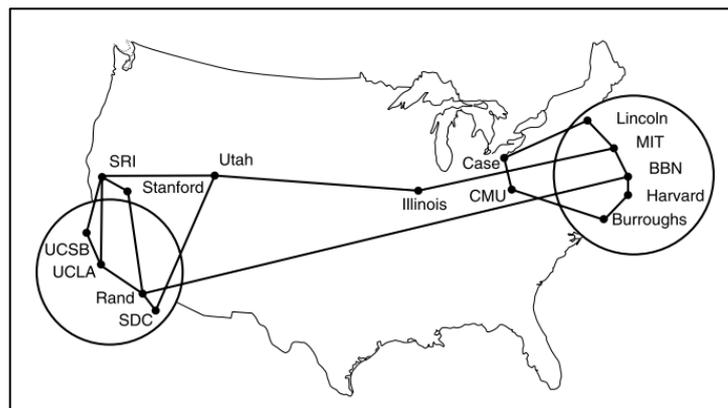
recursos e investimentos caso o contexto de Guerra Fria não existisse¹⁴. O desenvolvimento das tecnologias e da ciência teve um importante apoio popular e governamental na conjuntura da época, fatores que convergiram para a produção das redes de interconexão, como a Internet.

Nesse sentido, a Internet não é um caso especial na história da inovação tecnológica, um processo que geralmente está associado à guerra: o esforço científico e de engenharia feito em torno da Segunda Guerra Mundial constituiu a matriz para as tecnologias da revolução da microeletrônica, e a corrida armamentista durante a Guerra Fria facilitou seu desenvolvimento (CASTELLS, 2003, ed. digital)

O *Information Processing Techniques Office* (IPTO), “responsável pela promoção da ciência da computação no país através do financiamento de pesquisas universitárias, e *locus* de desenvolvimento da ARPA” (ISRAEL, 2019, p. 62), segundo Castells (2003, edição digital), tinha como principal interesse financiar a ciência da computação nos Estados Unidos, na expectativa de compor um sistema de interconexão de computadores. O projeto foi subsidiado diretamente pelo Presidente dos Estados Unidos, Lyndon B. Johnson, que tinha a intenção de desenvolver centros criativos de excelência no país (ABBATE, 1999).

A montagem de uma rede interativa de computadores (a Arpanet), entre 1969 e 1971, estabeleceu um total de 15 “nós”, isto é, pontos interconectados que determinam a forma e o conteúdo das redes (RAFFESTIN, 1993). Estas últimas, sendo as linhas que transportam o conteúdo das nodosidades.

Mapa 1. A rede Arpanet em 1971 e suas nodosidades.



Fonte: Abbate (1999).

¹⁴ “Information or ‘intelligence’ has been a crucial part of all warfare, but as a means to an end. In the Cold War it became an end in itself. This was a war of code-breaking, spy satellites, simulations, and ‘war games.’ Both science-based weapons development and the role of simulation provided a strong incentive for the U.S. Defense Department to invest heavily in digital computing, as a customer and, more importantly, as a source of funds for basic research” (CERUZZI, 2003, p. 8).

De acordo com Castells (2003, edição digital), “os primeiros nós da rede em 1969 estavam na Universidade de Califórnia em Los Angeles, no SRI (*Stanford Research Institute*), na Universidade da Califórnia em Santa Barbara e na Universidade de Utah”. Ainda, segundo o sociólogo, o projeto Arpanet foi implementado por Bolt, Beranek e Newman (BBN), uma firma de engenharia acústica de Boston fundada por professores do MIT, na qual também integravam cientistas e engenheiros de Harvard. Estavam integradas na rede quinze importantes instituições acadêmicas, militares e de pesquisas¹⁵. Em conjunto à IBM, a Arpanet havia desenvolvido o NCP (*Network Control Program*), que consistiu no primeiro protocolo padrão de rede para execução de funções como *e-mail*, *telnet* e protocolos de transferências de arquivos entre servidores (PIRES, 2008).

O que se sucedeu após 1972, com a primeira demonstração da Arpanet na Conferência Internacional sobre Comunicação por Computadores, na cidade de Washington – DC., foi a criação de novas redes de comunicação, a PRNET e a SATNET, ou, como Castells (2003) chamou, a emergência do conceito da “rede de redes”. Ainda em 1972, “a ARPA foi renomeada e se transformou na Defense Advanced Research Projects Agency - DARPA (Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa), e continuou sendo regulada pelo Departamento de Defesa dos EUA (DoD)” (PIRES, 2008, p. 4). Na cooperação estabelecida com o Laboratório Bell, a *General Electric* (GE) e o MIT, várias pesquisas foram realizadas para aperfeiçoar o sistema de defesa dos Estados Unidos.

Abbate (1999, p. 113) diz que, “mesmo enquanto a Arpanet estava sendo desenvolvida, um pequeno grupo de empreiteiros da ARPA já estava trabalhando na próxima geração das redes tecnológicas para os militares”¹⁶. Dentre eles estavam os pesquisadores Robert Kahn e Vinton Cerf (1974), que propuseram no artigo “*A Protocol for Packet Network Intercommunication*” a arquitetura da internet, isto é, a estrutura completa do sistema de interconexão de computadores. Ao passo que outras organizações começaram a criar suas próprias redes individuais, que eram incompatíveis com a Arpanet e umas com as outras, o protocolo inventado por Kahn e Cerf, *Transmission-Control Protocol* (TCP) permitia que computadores “falassem” a mesma língua (SCIENCE MUSEUM, 2018).

O TCP combinado ao IP (*Internet Protocol*), desenvolvido por Vinton Cerf, Yogen

¹⁵ Pires (2008, p. 4) enumerou as quinze instituições como sendo: 1. Bolt Baranek and Newman; 2. Carnegie Mellon University; 3. Case Western Reserve University; 4. Harvard University; 5. Lincoln Laboratories; 6. Massachusetts Institute of Technology; 7. NASA e AMES; 8. RAND Corporation; 9. Stanford Research Institute; 10. Stanford University; 11. System Development Corporation; 12. University of California at Los Angeles; 13. University of California of Santa Barbara; 14. University of Illinois at Urbana; 15. University of Utah.

¹⁶ Tradução livre. No original: “Even as the ARPANET was being developed, a small group of ARPA contractors were already working on the next generation of network technology for the military”.

Dalal e Carl Sunshine e divulgado pela primeira vez em 1974 na *Stanford University* possibilitou o rápido crescimento global de uma “rede interconectada de redes”, também conhecida por Internet¹⁷. Tal protocolo permitiu que o fluxo em rede encontrasse seu destino através da especificação de um único endereço de IP, que possibilita a localização de qualquer dispositivo conectado à internet no mundo (SCIENCE MUSEUM, 2018).

Segundo Castells (2003, edição digital) “a abertura da arquitetura da Arpanet permitiu à futura Internet vencer o desafio mais temerário em seu processo de globalização: a difícil concordância quanto a um padrão internacional comum”. É importante salientar que, além do interesse militar, a opinião da comunidade internacional foi um fator preponderante na edificação do plano da Arpanet, que não se tornou apenas um sistema ampliado, mas também mais flexível e descentralizado (ABBATE, 1999).

Após sua operacionalização, a Arpanet foi transferida em 1975 para a *Defense Communication Agency* (DCA), “que passou a usar a rede para operações militares”. Havia até então uma relação incômoda acerca da coexistência dos usos militar e acadêmico no interior de uma mesma rede. O Departamento de Defesa dos EUA estava supostamente preocupado com a possibilidade de existirem brechas de segurança. Tal circunstância culminou na divisão desta rede em outras redes independentes: a MILNET, em 1983 (militar), a ARPA-INTERNET, em 1983 (pesquisa) e a NSFNET (pesquisa da *National Science Foundation*), em 1984. A rede destinada para uso militar, em específico, estabeleceu uma conexão operacionalizada pelo protocolo TCP/IP, “o padrão segundo o qual a Internet continua operando até hoje”, enquanto ARPA-INTERNET ainda permaneceu utilizando o NCP por alguns anos (CASTELLS, 2003, ed. digital).

Outro fato importante a ser considerado é de que “até o final da década de 1970, outras universidades americanas sentindo-se em desvantagem por não fazer parte do sistema ARPANET procuraram meios através da NSF (National Science Foundation) para constituir sua própria rede, a qual se tornou operante em 1982 como CSNET (*Computer Science Network*)” (ABBATE, 1999 *apud* ISRAEL, 2019, p. 69). Tal fato consistiu num movimento de ampliação da rede nacional de computadores. Como também apresentado, em 1984, a NSF montou sua própria rede de comunicações entre computadores, a NSFNET, que em 1988 começou a usar a ARPA-INTERNET como seu *backbone* (CASTELLS, 2003, ed. digital).

No início da década de 1990, após a desativação da rede Arpanet, que havia se tornado “tecnologicamente obsoleta”, o sociólogo espanhol discute que o governo estadunidense cedeu

¹⁷ Neste momento surge e se populariza o termo Internet, utilizado até os dias atuais.

Outro fator contribuinte para a rápida disseminação internacional da internet foi o da criação da *World Wide Web* (WWW) pelos engenheiros Robert Cailliau e Tim Berners-Lee, no final do ano de 1990. Tal trabalho, segundo Castells (2003, ed. digital), foi consoante a “uma longa tradução de ideias e projetos técnicos que, meio século antes, buscara a possibilidade de associar fontes de informação através da computação interativa”. O sociólogo também nos diz que a WWW se valia do poder computacional descentralizado, sendo construída a partir de um sistema de hipertexto capaz de conectar arquivos localizados em computadores de todo o mundo. Seu *software* “navegador” da rede permitia “obter e acrescentar informação de e para qualquer computador conectado através da internet: HTTP, MTML e URI (mais tarde chamado URL)”.

Na mesma década, em decorrência destes avanços tecnológicos, a internet se provou adaptável o suficiente para transitar das esferas acadêmica e militar para a esfera privada e comercial. Sua estrutura descentralizada tornou possível a divisão do controle operacional entre provedores competitivos, assim como sua composição mais aberta e informal estava apta a sobreviver as eventuais pressões comerciais e políticas que poderiam, eventualmente, acontecer (ABBATE, 1999).

Em uma abordagem geográfica, a internet pode ser compreendida enquanto “um recurso do espaço geográfico socialmente produzido e produtor de agenciamentos espaciais”. (ISRAEL, 2019, p. 19). Também, segundo a geógrafa, a internet é um objeto técnico que pode ser utilizado como uma estratégia espacial (um recurso) para influenciar objetos ou pessoas, além de se tratar de “um espaço social que reformula as territorialidades humanas”¹⁹.

O campo da Geografia Econômica, em específico, foi consideravelmente renovado a partir dos novos fluxos de informação, bens (materiais ou imateriais) e serviços potencializados pela internet. Conforme observamos, a internet, enquanto objeto técnico, define-se como um sistema amplo de redes de interconexão simultânea de outros dispositivos também técnicos.

As técnicas, segundo Santos (2006, p. 16), são “um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”. De tal modo, para além de sua dimensão instrumental, elas devem ser compreendidas através de sua dimensão social. Esta dimensão da internet engloba as ações de diferentes agentes políticos, econômicos e civis remotos, que realizam a instrumentalização deste mesmo objeto, estabelecendo “novos espaços” de produção.

Pudemos conferir que tanto o computador moderno como a internet são resultados

¹⁹ Ibidem, p. 200.

oriundos do movimento técnico-científico-militar do século XX. Segundo Abbate (1999, p. 3), “a história da internet não é, portanto, uma estória com poucos heróis inventores; mas um conto sobre a colaboração e os conflitos entre uma variedade notável de personagens”²⁰. Em consonância à pesquisa científica e ao desenvolvimento destes objetos técnicos, o largo investimento governamental sobre as ciências da computação permitiu o surgimento de uma rede de interconexão do espaço geográfico que, conforme afirmou Frois (2018), substanciou o processo de globalização em curso.

O alastramento da rede mundial de computadores em algumas décadas atingiu proporções exorbitantes. Segundo o Global Digital Reports do ano de 2020, cerca de 4,54 bilhões de habitantes do planeta, isto é, aproximadamente 60% da população mundial possuía ou já tinha tido acesso à internet (KEMP, 2020). Embora tais dados absolutos não signifiquem que os usos e a integração da rede se deem de maneira uniforme por todo o globo, é inegável afirmar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possuem um papel fundamental nas dinâmicas socio-territoriais hodiernas.

1.2. Da difusão do uso de computadores à emergência do ciberespaço no Brasil

No Brasil, cerca de 150 milhões de pessoas possuem ou já tiveram acesso à internet (por meio de dispositivos *desktop* ou *laptop*, *tablet* ou *smartphones*), o que consiste na capilarização da tecnologia à aproximadamente 71% de toda a população nacional (KEMP, 2020). Ao compararmos tais dados com os de 2015, evidenciamos um crescimento na faixa de 40 milhões de novos usuários num intervalo de 5 anos (KEMP, 2015).

A inscrição e a interação da sociedade brasileira em rede nas últimas três décadas cresceram em solavanco. Mas os computadores e a internet nem sempre estiveram disponíveis para usos variados tal como o são hoje. Discutiremos brevemente sobre a chegada deles no país e os seus desdobramentos nas últimas décadas.

1.2.1. A inserção dos computadores no Brasil

A informação sobre os computadores estrangeiros ecoava no Brasil uma década antes de sua chegada no país. Segundo Pereira (2014, p. 412), os computadores, chamados inicialmente de “cérebros eletrônicos”²¹, já apareciam em matérias publicadas pelo *Jornal do*

²⁰ Tradução livre. No original: “The history of the Internet is not, therefore, a story of a few heroic inventors; it is a tale of collaboration and conflict among a remarkable variety of players”.

²¹ Este termo “passou a entrar em desuso a partir do início da década de 1960, suplantado pelo termo ‘computador’, considerado mais preciso por especialistas do ramo que julgavam impertinente aquela expressão, posto que a função da máquina era computar dados, e não raciocinar” (PEREIRA, 2014, p. 412).

Brasil e pelo *O Estado de S. Paulo* no ano de 1944.

Figura 1. Matéria do *O Estado de S. Paulo* sobre os computadores, em 1948.



Fonte: <https://acervo.estadao.com.br/>. (Adaptado para melhor leitura)

Em 1948 foi publicada no jornal *O Estado de S. Paulo* uma matéria um tanto entusiasta: “Um cerebro eletrônico à disposição dos cientistas brasileiros!” (sic), exaltando a inauguração do computador IBM SSEC em território estadunidense (Figura 1). Segundo o jornal, aquela era uma máquina capaz de resolver problemas matemáticos complexos de maneira eficiente e precisa, além da capacidade humana. A ciência, o governo e a indústria poderiam se beneficiar daquele “instrumento do progresso humano em todos os ramos do saber”. O cérebro eletrônico (computador) era visto, na época, como um instrumento idealizado para servir ao progresso do mundo e da humanidade.

O primeiro contato do Brasil com um computador digital ocorreu em 1957, através do setor público, na aquisição do UNIVAC-120 pelo governo do Estado de São Paulo. Tal máquina, integrante da segunda geração de computadores, tinha como principal objetivo estabelecido o cálculo do consumo de água do município paulistano (PUC-RIO, 2009).

Neste meio tempo, o governo federal já demonstrava certo interesse na incorporação de computadores no processo de modernização do país, destinando-os ao cálculo e distribuição dos recursos financeiros para a execução do Plano de Metas, de Juscelino Kubitschek (PUC-RIO, 2009). Para isso foi criado o Grupo Executivo para Aplicações de Computadores Eletrônicos (GEACE), através do Decreto nº 45.832, de 20 de Abril de 1959, que tinha como objetivo “incentivar, no país, a instalação de Centros de Processamento de Dados, bem como a montagem e fabricação de computadores e seus componentes”; “orientar a instalação de um Centro de Processamento de Dados a ser criado em órgão oficial adequado” e; “promover

intercâmbio e troca de informações com entidades estrangeiras congêneres” (BRASIL, 1959). Segundo o Núcleo de Memória da PUC-Rio (2009), os Centros de Processamento de Dados (CPDs) visavam atender as necessidades de diversos órgãos do Estado, como o Conselho de Desenvolvimento Econômico, o IBGE, as repartições de ministérios civis e militares, a Petrobras e o Banco do Brasil.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) recebeu seu primeiro computador no ano de 1960: um UNIVAC 1105, fornecido pela empresa *Remington Rand* e utilizado para a execução do Censo daquele mesmo ano (Figura 2). Segundo documento disponibilizado pelo Instituto, “imaginava-se realizar um grande sistema de computação descentralizada, entrosando-se com um computador de grande porte uma rede de manipulação regional de dados” (FREIRE, 1993, p. 22).

O mesmo documento apresenta que, na realidade, não haviam “necessidades imediatas do próprio Censo, que a rigor não necessitava do emprego destes computadores”, muito embora eles pudessem acelerar o ritmo do recenseamento. Um dos propósitos de maior relevância era de que “a rede de computação seria um passo gigantesco para o desenvolvimento da pesquisa em todo o país”. Havia também o interesse em estabelecer um plano geral, “no qual estavam incluídas as universidades brasileiras”, as quais deteriam computadores capazes de participar daquele sistema de computação descentralizado.

Figura 2. Censo de 1960: mesa de controle do computador UNIVAC 1105.



Fonte: <https://biblioteca.ibge.gov.br/>.

Apesar de sua capacidade tecnológica avançada para a época, o cérebro eletrônico adquirido pelo IBGE apresentou inúmeros defeitos, que oscilavam de válvulas queimadas diariamente à problemas na entrada e saída dos dados “composto de perfuradoras de cartões

Power de 90 colunas, padrão Univac, uma leitora de cartões, uma unidade de fita e uma impressora - que nunca funcionou a contento” (PUC-RIO, 2009, p. 2). Mesmo após a aquisição de computador substituto, o Univac SS80, novos problemas apareceram. A máquina recém adquirida não era capaz de ler os cartões que já haviam sido perfurados pela antecessora. De tal modo, os dados utilizados para o Censo de 1960 foram calculados manualmente. No Censo subsequente, de 1970, o processamento dos dados ficou sob responsabilidade centro de computação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO), que realizou as quantificações com êxito.

Quadro 1. Aquisições de computadores na década de 1960.

Ano	Empresa	Equipamento
1960	Jóquei Clube de São Paulo	IBM
1960	Anderson Clayton	Ramac-IBM 305
1960	Esso Brasileira de Petróleo	Sistema IBM 1401
1960	IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia	UNIVAC, da Remington
1961	Contadoria Geral de Transportes do Estado de São Paulo	IBM 1401
1961	General Electric do Brasil	Ramac-IBM 305
1961	Volkswagen do Brasil	Ramac-IBM 305
1962	Centro de Computação Eletrônica de Dados da Prefeitura de São Paulo	IBM 1401
1962	Ministério da Fazenda	IBM 1401
1962	Centro de Cálculo Numérico da Universidade de São Paulo – USP	Sistema IBM 1620
1966	Escola de Engenharia da Universidade de Minas Gerais – Belo Horizonte	IBM 1130
1966	Bayer Indústria de Produtos Químicos	IBM/360
1968	COPPE – Coordenação de Pós Graduação de Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro	IBM 1130
1968	PUC – Rio de Janeiro	IBM 7044
1970	Universidade do Estado de Guanabara	IBM 1130

Fonte: Cardi, 2002.

Em síntese, segundo Cardi (2002, p. 72), a fase inicial da informática no Brasil “foi caracterizada pela importação de tecnologia de países com capitalismo avançado”. Sua incorporação em políticas públicas, como a realização do Censo, expressou a considerável importância atribuída à essas novas tecnologias no processo de modernização nacional na década de 1960. Mas a aquisição de computadores não se deu somente pela esfera pública. Conforme sistematizou a autora, a importação de computadores nessa mesma década também foi realizada por diferentes empresas privadas, sobretudo as transnacionais, como a *Anderson Clayton*, a *General Electric* e a *Volkswagen* do Brasil (Quadro 1).

O uso de computadores por grandes empresas passou a ser uma realidade cada vez

mais comum no final da segunda metade do século XX. Com o caminhar da história e do desenvolvimento tecnológico, a elaboração das redes de interconexão entre computadores, como a internet, impulsionou o mercado para uma nova etapa de expansão, compreendida por Chesnais (1996) como a mundialização do capital.

Nessa configuração, numerosos setores empresariais beneficiaram-se das Tecnologias da Informação e Comunicação, como o setor educacional privado. A título de exemplo, Moraes (2013, p. 143) menciona que “na educação, a Educação à Distância (EAD) já é uma realidade principalmente no Ensino Superior, sendo que a principal plataforma para o desenvolvimento desse formato são os computadores conectados à Internet”. Contemplaremos tal discussão nos Capítulos 2 e 3 deste trabalho.

1.2.2. Inserção da internet e significados do ciberespaço no Brasil

Seria equivocado afirmar que, assim como nos Estados Unidos, a internet tenha surgido no Brasil primeiramente para fins militares. Entretanto, assim como no país norte-americano, podemos alegar que a rede de interconexão de computadores foi idealizada e movimentada com maior intensidade por instituições de pesquisa e de ensino em sua fase inicial. Somente após determinado período passaram a integrar nestas redes agentes comerciais em maior escala. Como afirmou Pires (2005), no Brasil, a origem e o desenvolvimento da internet (aliados à apropriação e ao uso efetivo deste suporte técnico) podem ser analisados através de duas fases subsequentes: a acadêmica e a comercial.

No final dos anos 1980 as redes USENET e BITNET, foram desenvolvidas pela NCSNET, uma rede acadêmica que interligava pesquisadores da computação com outros participantes, localizados nos Estados Unidos ou fora deles. Tais redes eram mais abertas e possuíam menores influências governamentais, o que possibilitou sua rápida expansão em diferentes países (CARVALHO, 2006). A rede BITNET, em específico, embasou o primeiro acesso brasileiro à rede mundial de computadores, em 1988.

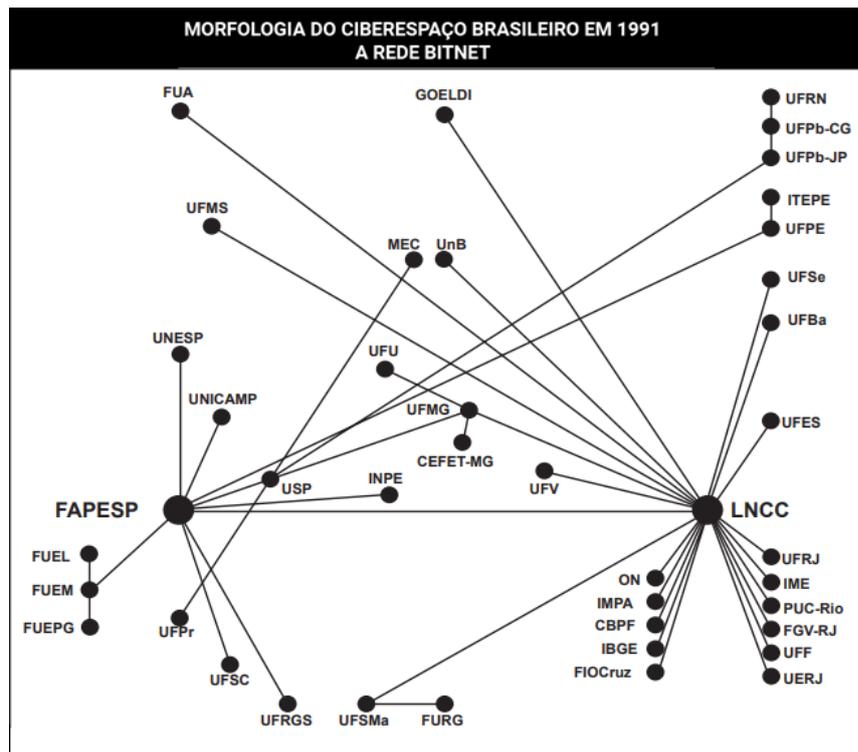
Segundo Pires (2005, p. 2), as primeiras iniciativas para criar a rede e infraestrutura de conexão via internet no Brasil partiram de instituições públicas não comerciais, como instituições universitárias e de pesquisa. O geógrafo destaca a participação do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) nesse processo. Segundo ele, a principal justificativa dessas iniciativas era de:

[...] aperfeiçoar o ambiente de integração e de articulação intra-institucional às redes

globais, principalmente às das universidades estadunidenses, de modo a torná-lo capaz de promover e ampliar o intercâmbio e a colaboração científica, a partir do uso de avançadas tecnologias de informação e comunicação (TICs).²²

O LNCC, subordinado ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), “foi responsável pela iniciativa do estabelecimento da primeira conexão das instituições científicas brasileiras à rede BITNET, através da Universidade de Maryland, em College Park” em setembro de 1988. A segunda conexão ocorreu em novembro do mesmo ano, pela FAPESP através das redes BITNET e HEPNET conectadas ao Laboratório Nacional Fermi, em Chicago, servindo às instituições universitárias e de pesquisa mantidas pelo governo estadual. A terceira conexão foi empreendida pela UFRJ, em maio de 1989, pela rede BITNET conectada à Universidade da Califórnia em Los Angeles²³.

Quadro 2. Morfologia da Rede BITNET no território brasileiro, em 1991.



Fonte: Stanton (1993).

Ainda, segundo o autor, no mesmo período descrito “o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) criou um Grupo de Trabalho que tinha como meta a formulação de um plano para a construção de uma rede acadêmica nacional, que ficaria encarregada da gestão e do

²² Ibidem.

²³ Ibidem.

planejamento do ciberespaço brasileiro”. O projeto que culminou a criação da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) foi formulado por agências como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), do CNPq e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e apoiado por outras instituições, como a FAPESP, a FAPERJ e a FAPERGS. O lançamento oficial da rede ocorreu em 1990 e, em 1991, sua estruturação interconectava diferentes instituições universitárias e de pesquisa, públicas e privadas, no território brasileiro entre si e com instituições estrangeiras²⁴.

Com base em Santos (2006), Pires (2005, p. 4) afirmou que “a espinha dorsal do ciberespaço brasileiro foi estruturada em quatro níveis de solidariedade: o global, o nacional, o regional e o local ou institucional”.

O nível global é mantido com a colaboração dos grandes centros de pesquisas internacionais. O governo federal foi um ator importante responsável por manter a espinha dorsal com um ponto de presença da Internet distribuído por estados. Os governos estaduais, atuaram colaborando para promover a conexão das instituições de sua própria região. No nível local ou institucional, as universidades e os centro de pesquisa se responsabilizariam pelo custeio e pelo acesso às redes existentes em seu campus.

A princípio, os usos da RNP não se davam além da troca de *e-mails* entre os diferentes campus e centros de pesquisa. Segundo Stanton (1993, p. 3), “seria correto dizer que naquele momento o único serviço de rede disponível nacionalmente eram os correios eletrônicos. No entanto, este é um excelente ponto de partida para projetos mais ambiciosos!”²⁵.

Segundo Pires (2005, p. 5), em 1995 a RNP deixou de ser apenas uma rede acadêmica e se tornou também uma “rede com serviços e atividades de caráter privado e comercial”. Foi nesse momento, durante o mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC), que se estabeleceu o Comitê Gestor da Internet do Brasil através da Portaria Interministerial MCT/MC nº 147/1995. Tal portaria se tornou o aparato jurídico da regulação e da privatização da Internet no Brasil²⁶.

Em 1996 a rede BITNET foi gradativamente desativada, ao passo que a WWW sob os

²⁴ Ver Quadro 2. "This happened by the simultaneous growth of the two islands based on LNCC and FAPESP. Thus, by the end of 1991, the Brazilian national network was topologically a linked double star, and very few states did not possess at least one network node" (STANTON, 1993, p. 3).

²⁵ Tradução nossa. No original: “It would be accurate to say of this time that the only network service that was nationally available was electronic mail. However this is well known to be an excellent launchpad for more ambitious projects!”.

²⁶ Portaria Interministerial MCT/MC nº 147, de 31/05/1995. Disponível em:

protocolos TCP/IP e HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*²⁷) se tornou preeminente em escala mundial. Nesse novo modelo, em vigor até hoje, estruturam-se os hipertextos, como sons, vídeos, imagens e textos nas plataformas digitais e permitem que usuários utilizem, transmitam e recebam diferentes informações, num ambiente reticular que se expande exponencialmente. Como bem afirmou Beaudé (2014, p. 71), a internet é “composta por lugares reticulares cuja espacialidade repousa sobre a transmissão de realidades imateriais”²⁸.

A difusão dos computadores domésticos e comerciais e a “popularização” da internet, na década de 1990, conforme discutimos anteriormente, irrompeu na expansão de um novo advento social em escala mundial: o ciberespaço. Para Abbate (1999, p. 84), este último consiste num “ambiente virtual no qual as pessoas interagem com computadores e com outros usuários de computadores”²⁹. Tal dimensão, de certo modo, reconfigurou e ainda reconfigura diversas práticas políticas, econômicas, sociais e culturais de todo o mundo.

“Entre o final da década de 1960 e a década de 1990, a Internet evoluiu de uma única rede experimental servidora de uma dúzia de localidades nos Estados Unidos para um sistema global conectado por milhões de computadores. Ela trouxe técnicas inovadoras de comunicação de dados para o interior das práticas convencionais em rede, e permitiu que um grande número de americanos experimentasse as possibilidades do ciberespaço pela primeira vez”³⁰ (ABBATE, 1999, p. 1-2).

Ademais, devemos compreender que o ciberespaço não é o mesmo desde sua gênese. Ele é um ambiente virtual que foi modificado e expandido, gradativamente, a par com o avanço tecnológico das últimas três décadas. Os computadores se tornaram, a cada ano, mais eficientes e avançados, assim como foram introduzidos na sociedade diversos dispositivos denominados “inteligentes”, como os *smartphones*, que permitem o acesso de indivíduos ao ciberespaço por meio de aparelhos celulares de maneira muito mais facilitada e interativa.

Nesse processo, desde a década de 1990, vivenciamos três fases da “Web”: a *Web 1.0*, a primeira de todas, que era composta por conteúdos estáticos, produzidos maioritariamente por empresas e instituições, com pouca interatividade entre os internautas; a *Web 2.0*, cujos

²⁷ “O protocolo HTTP de Berners-Lee desenvolve-se sobre a camada de aplicação do protocolo TCP/IP, associada justamente à dimensão de interface do usuário de Internet” (ISRAEL, 2019, p. 118).

²⁸ Tradução de Carolina Bastista Israel. No original: “composé de lieux reticulaire dont la spacialité repose sur la transmission de réalités immatérielles”.

²⁹ Tradução nossa. No original “virtual realm in which people interact with computers and with other computer users”.

³⁰ Tradução nossa. No original: “Between the late 1960s and the 1990s, the Internet grew from a single experimental network serving a dozen sites in the United States to a globe-spanning system linking millions of computers. It brought innovative data communications techniques into the mainstream of networking practice, and it enabled a large number of Americans to experience the possibilities of cyberspace for the first time”.

conteúdos eram produzidos pelos próprios internautas e havia maior interatividade *online* e; a *Web 3.0*, geração mais atual, cujo os conteúdos *online* são organizados de forma semântica, personalizados para cada internauta com base em seus dados comportamentais obtidos na própria rede (FIGUEIREDO, 2020, p. 104).

A aparição de uma “nova fase” da *Web* não implica, sob hipótese alguma, no desmembramento da *Web* anterior. O ciberespaço é composto por tramas emaranhadas de novas e velhas redes digitais, que possuem lógicas, normas e formas distintas.

Dado o avanço e convergência das técnicas, em especial as computacionais e informáticas, novas potencialidades foram tecidas ao ciberespaço. Um ambiente que antes servia, à priori, para a intercomunicação entre instituições acadêmicas e de pesquisa, limitado ao uso de correios eletrônicos, tornou-se um espaço instrumental de novas dinamizações da vida social, das relações de trabalho, das escolhas políticas e do mundo das finanças. Sobre este último, Castells (2003, ed. digital) afirma:

[...] a transação eletrônica aumenta o número de investidores, com estratégias extremamente diversificadas, operando através de uma rede descentralizada de fontes de investimento num mercado interdependente, global, que opera em alta velocidade. O resultado geral leva um aumento exponencial da volatilidade do mercado — pois complexidade, tamanho e velocidade induzem um padrão de comportamento de reação rápida entre investidores que fazem uso da Internet, gerando uma dinâmica caótica e tentativas de adivinhar o mercado em tempo real. Assim, as transformações tanto das finanças quanto da tecnologia de transação convergem para a volatilidade do mercado como uma tendência sistêmica.

Conforme nos aprofundaremos nos capítulos subsequentes, especialmente sob uma análise do ponto de vista da Geografia econômica, a internet e a construção do ciberespaço por intermédio da instrumentalização deste objeto técnico permitiram ao capital a realização de sua antiga ambição da compressão do tempo-espaço (HARVEY, 2011). Segundo Tancman (2002 *apud* MORAES, 2013, p. 146), além de ser um resultado das novas tecnologias,

O ciberespaço seria resultado de uma rede técnica e de novas relações sociais. A dinâmica imaterial do ciberespaço seria apoiada no avanço das forças produtivas do sistema capitalista, objetivando um aumento da velocidade de rotação do capital e das transações mercantis e financeiras em escala planetária.

Como ressaltamos no início da discussão, objetivamos neste trabalho evidenciar o avanço da racionalidade do sistema capitalista por intermédio dos usos do ciberespaço na atualidade e sua relação com a esfera mercantil e financeira. No entanto, por ora, consideramos trivial desenvolver uma caracterização do ciberespaço usual para a ciência geográfica, a fim de

aplicá-la na compreensão de nosso estudo empírico.

1.3. O que é o ciberespaço?

Após o esforço em abarcar a história e os processos que antecederam e produziram nosso objeto de estudo, devemos direcionar o raciocínio à investigação das diferentes perspectivas conceituais sobre o que é, de fato, o ciberespaço – especialmente sob uma abordagem geográfica. O domínio teórico-metodológico do neologismo cunhado por Gibson (2016 [1984]) torna-se fundamental para a progressão dos objetivos propostos ao início do trabalho. A fundamentação do conceito nos permitirá elaborar, de maneira coesa e sistemática, análise crítica sobre as transformações e os usos do ciberespaço na realidade socioterritorial contemporânea.

Segundo Moraes (2013, p. 139), a Geografia ainda dispõe de “uma teorização bastante tímida acerca desta temática”. Isso se dá, dentre outros motivos, pela “escassez de trabalhos dentro dessa temática” e pela “grande resistência de alguns geógrafos em aceitar o ciberespaço como uma dimensão do espaço geográfico”³¹. Tal resistência, geralmente, acompanha a perspectiva de que o ciberespaço, por figurar um ambiente “imaterial”, é despido de uma materialidade e, portanto, alheio ou paralelo ao território e ao espaço geográfico.

Outro pensamento frequente, considerado questionável pelo autor, se consiste na ideia de que a aceleração da velocidade informacional e dos meios de comunicação promove a redução do espaço e do território, num sentido de aniquilação do espaço pelo tempo. Moraes (2013) nos apresenta a tese de Virilio (1997 *apud* HAESBAERT, 2011, p. 19), que afirma que:

[...] a aceleração, não mais da história [...] mas a aceleração da própria realidade, com a nova importância deste tempo mundial em que a instantaneidade apaga efetivamente a realidade das distâncias, destes intervalos geográficos que organizavam, ainda ontem, a política das nações e suas coalizões [...]. Se não há um fim da história, é então ao fim da geografia que nós assistimos.

Para Israel (2019), a exploração conceitual sobre o ciberespaço nos guia a duas tendências teóricas de ordem lógico-explicativas, que se tornaram bastante presentes nas narrativas científicas no fim do século XX.

A primeira tendência é inspirada, essencialmente, pela literatura de obras *cyberpunk*, como *Neuromancer* de William Gibson. Segundo Israel (2019, p. 18), tal perspectiva contempla “teorias que descrevem o surgimento de um mundo virtual paralelo ao mundo real, cuja

³¹ *Ibidem*, p. 147.

existência e força passam a redefinir os contornos do espaço material e da vida cotidiana”. Nesse sentido, o surgimento do mundo virtual é abstraído como algo dissociável da materialidade. Um mundo paralelo ideal que prepondera sobre a camada material, como se não surgisse ou fosse parte da realidade concreta.

A segunda tendência é aquela que “aflore a perspectiva teórica que aponta para a indissociabilidade entre as dimensões material e imaterial, ressaltando o caráter de dependência dos ambientes virtuais em relação à infraestrutura que os comporta” (ISRAEL, 2019, p. 18). Nesta concepção não são apresentadas camadas preponderantes nem paralelas, mas dimensões intrínsecas numa relação dialética entre a existência de um espaço material e uma espacialidade imaterial. Representante dessa perspectiva, Moraes (2013, p. 140), afirma que:

[...] a emergência deste ciberespaço nada tem a ver com algum tipo de dualidade ou de extinção do “espaço físico”, ou seja, um espaço informacional paralelo ao espaço “material”. Na realidade, concebe-se o ciberespaço como uma dimensão oriunda do emprego de tecnologia informacional, formada pela conexão de computadores em rede, que se agrega ao espaço geográfico.

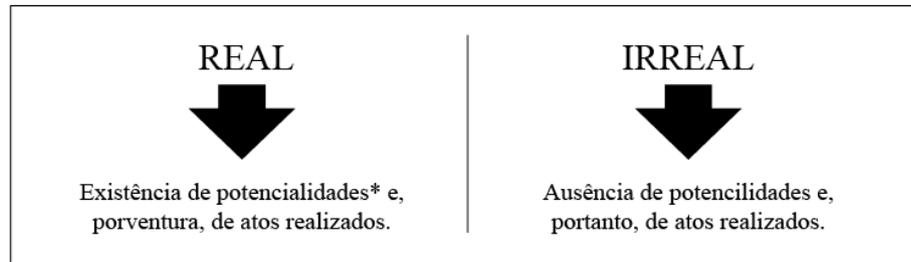
Ademais, outra reflexão de cunho filosófico torna-se pertinente para uma devida conceituação do ciberespaço: a compreensão do que é virtual.

Para caracterizar o virtual devidamente, retomamos a analogia desenvolvida por Pierre Lévy (1996) e a adaptamos para o conceito de ciberespaço. De acordo com o autor, uma semente é *virtualmente* uma árvore, ou seja, é *potencialmente* uma árvore (crescida e desenvolvida). Da mesma forma, o espaço virtual é uma – ou ainda – várias potencialidades.

Como discordou Lévy (1996, p. 5), “a palavra virtual é empregada com frequência para significar a pura e simples ausência de existência, a 'realidade' supondo uma efetuação material, uma presença intangível”. Segundo o autor, esta é uma compreensão falaciosa, porque “irrealiza” o virtual e considera como real apenas aquilo que é material ou físico.

Na verdade, o oposto do virtual é representado pelo ato, isto é, aquilo que é atualizado. Para o francês, “o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes” (LÉVY, 1996, p. 15). Por isso, *virtual* e *real* não são opostos: um representa a potencialidade e o outro, tanto a potencialidade quanto o ato concretizado (pois, para ser atual, é primeiramente necessário ser virtual). Desta maneira, tanto o virtual quanto o atual fazem parte da realidade. O Quadro 3 apresenta sinteticamente a oposição entre o real e o irreal. Ao passo que o primeiro contempla desde a potência até o ato concretizado, o segundo é compreendido como a plena ausência de potencialidades e, conseqüentemente, de atos concretizados.

Quadro 3. Caracterização do real e do irreal.



* Potencialidade \Rightarrow Ato

Ambos estágios fazem parte do real.

A existência da potencialidade não implica na existência do ato, mas a existência do ato implica na existência da potencialidade.

Fonte: Organização nossa.

Prosseguindo e aprimorando a analogia, para a árvore nascer, dependerá de como a semente será plantada. Para o espaço virtual se materializar, dependerá de como ele será (im)plantado. Segundo Lévy (1999), o virtual não representa uma substituição do real, mas a multiplicação das oportunidades para atualizá-lo. O irreal, por sua vez, contempla o verdadeiro oposto do real, visto que, não existe na condição de potência e nem de ato. Em síntese, ser virtual, assim como ser atual, também é ser real. Como afirmou Deleuze (2018, p. 197), “o virtual possui uma plena realidade enquanto virtual”.

Quando ‘vou ao’ ciberespaço, meu corpo permanece em repouso em minha cadeira, mas ‘eu’ – ou pelo algum aspecto de mim – sou transportado para uma outra arena, que possui sua própria lógica e geografia, e tenho profunda consciência disso quando estou lá. Sem dúvida é uma espécie de geografia diferente de tudo que experimento no mundo físico, mas ela não se torna menos real por não ser material. Permitam-me enfatizar esta idéia: o fato de algo não ser material não significa que é irreal, como a então citada distinção entre ‘ciberespaço’ e ‘espaço real’ implica. Embora destituído de fisicalidade, o ciberespaço é um lugar real. *Eu estou lá* – seja qual for o significado final desta afirmação (WERTHEIM, 2001, p. 169).

O ciberespaço não é alheio de uma materialidade. Como bem afirmou Randolph (2005, p. 137), “há de haver alguma ‘materialidade’ para que possa existir uma ‘virtualidade’ cuja ‘realização’ (atualização) se processe ‘imaterialmente’”. Geograficamente, a materialidade do ciberespaço possui bases ancoradas no território, representada pela dimensão da conectividade e a sociedade que dinamiza as redes (como a internet) com suas normas, valores e intencionalidades (ISRAEL, 2019).

O ciberespaço está plenamente relacionado à (re)produção do espaço geográfico, em vista que a existência de um “espaço virtual” se comporta como uma arena de potencialidades. Quando concretizadas no ato, estas últimas proporcionam mutações contínuas sobre dinâmicas

sociais, econômicas, culturais, políticas e técnicas.

Reconhecemos que o material tem suas virtualidades, assim como o imaterial também às possui. Por isso, em certo ponto, definir o ciberespaço apenas como "espaço virtual" é, de certo modo, redundante e insuficiente. O espaço geográfico é virtual a todo instante, pois ele dispõe potencialidades. Assim o é também o ciberespaço. O ponto central, e o qual não podemos perder de vista, é que o ciberespaço é parte da própria geografia, ou seja, é também conteúdo do território. Este domínio imaterial é um dos componentes da totalidade do espaço, que corresponde a um sistema de objetos (dentre os quais, mencionados os computadores e a internet) dinamizado por sistemas de ações.

Ademais, ao discutirmos sobre as potencialidades do ciberespaço aludimos diretamente às potencialidades existentes no interior das condições históricas e materiais que estão dispostas na realidade atual. Diversas vezes as intencionalidades são maiores do que a própria capacidade de ação, em vista que, elas são minadas pelas condicionantes do desenvolvimento espaço-temporal da sociedade. Em outras palavras, o ciberespaço é um catalisador das potencialidades que provêm, essencialmente, da realidade material que nos abrange. Ele não deve ser confundido como um promotor primário de ideias e de manifestações da realidade, mas um instrumento imaterial intermediário.

Nestes termos, arriscamos propor que o ciberespaço é um espaço imaterial cuja origem é intrinsecamente socio-técnica e, portanto, indissociável ao espaço geográfico. Ele é um ambiente onde se desnudam, convergem, divergem e reproduzem diversas contradições que se encontram no espaço material. Ele não é, de forma alguma, alheio à realidade. Aliás, tratando-se de um espaço imaterial-real, ele é capaz de transformar a própria realidade material que o concebe. Em determinados aspectos, o que ocorre no ciberespaço tende a ganhar proporções ainda mais expressivas que no espaço material, reconfigurando a realidade que nos abarca sem que muitas vezes tenhamos notícia ou percepção tátil.

O ciberespaço é, então, um ambiente que permite inúmeras possibilidades do mundo real. O mundo virtual caracteriza-se não propriamente pela representação, mas pela simulação. Esta simulação é, na verdade, apenas uma das possibilidades do exercício do real. Desse modo, podemos afirmar que o ciberespaço não está desconectado da realidade. (SILVA; TANCAMAN; 1999, p. 58)

Embora o ciberespaço seja um ambiente imaterial de acesso cada vez mais amplificado por vias técnicas, sua concretização ainda comporta as contradições e desigualdades da realidade material. Com base em Israel (2019), ele não está desprendido de infraestruturas físicas de conectividade, tampouco está alheio aos códigos e normas políticas, econômicas e

sociais que o edificam e instrumentalizam suas potencialidades. O ciberespaço é um objeto cuja existência depende integralmente de outros objetos técnicos preexistentes, como o computador e a internet. Mas, também, é um objeto cuja mobilização se dá pelas ações da sociedade em rede. Ele é, ao mesmo tempo, causa, efeito e condição de variadas dinâmicas do espaço geográfico contemporâneo.

Como dito, as tecnologias são produtos de conjunturas espaço-temporais, isto é, produtos do próprio espaço geográfico ao longo da história. Entretanto, estas não devem ser compreendidas como fins, mas exatamente como meios ou instrumentos para a reconfiguração socioespacial. Deste modo, o ciberespaço que surge da geografia – ou, melhor dizendo, das condições materiais e históricas que ocorrem sobre o território – se torna um próprio instrumento para a (re)produção do espaço geográfico.

O ciberespaço, em um primeiro momento, é produto; em um segundo momento, é produtor. Ao considerar que este espaço imaterial transforma o espaço material (preexistente) que o gerou, reconhecemos seus efeitos sobre o território. Para Israel (2020, p. 72), “o ciberespaço é feito desses espaços com atributos e qualidades específicas e, ao mesmo tempo, altera as dinâmicas dos lugares onde incide”. Assim, entendemos que as reflexões desenvolvidas sobre o ciberespaço são princípios fundamentais para a compreensão do ordenamento socioespacial e dos usos do território na atualidade.

Segundo Israel (2020, p. 71), pensar nos significados e implicações territoriais do ciberespaço é um desafio para “nossa compreensão euclidiana do espaço (...)”. Como ressaltamos anteriormente, alguns autores temiam o fim da Geografia ou dos territórios no movimento de “aniquilação do espaço pelo tempo”, supostamente propiciado pela internet e a emergência do ciberespaço. Em contraste a tal perspectiva, Israel (2020, p. 73) afirma que:

[...] o território se define sobretudo pelo processo de apropriação espacial e pelo poder que nele se exerce, independentemente de sua forma, zonal ou em rede, e dos sujeitos que protagonizam a ação, sejam o Estado, as empresas ou a sociedade civil. Essa concepção de território nos permite reler o exercício da atividade política e jurisdicional em tempos de globalização e, principalmente, compreender o ciberespaço a partir da lógica socioespacial de sua base, a internet.

Destarte, com base na autora, reafirmamos que o ciberespaço não significa o fim dos territórios, mas uma nova forma de usá-los. Sua instrumentalização é, sobretudo, um exercício da atividade política exercida por diferentes agentes, como a sociedade civil, os Estados e, conforme buscamos evidenciar nos capítulos seguintes, as grandes empresas.

CAPÍTULO 2. A EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA: PENSANDO O CONTEXTO ATUAL E SUA SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

Dentre os mais variados segmentos que usufruem as potencialidades do ciberespaço, como o comércio eletrônico e as próprias redes sociais, destinamos nossa análise ao segmento de Ensino Superior privado brasileiro, através da modalidade de Educação a Distância.

Ainda, mais seletamente, tomamos como exemplo um caso expressivo dentre os grupos de capital aberto, ou seja, os que possuem ações comercializadas em bolsa de valores e cujo funcionamento, em última instância, visa sobretudo a remuneração dos próprios acionistas. Trata-se do grupo Cogna Educação que, conforme noticiado pelo jornal *Folha de S. Paulo*³², ocupava o primeiro posto no *ranking* das maiores empresas de ensino superior do Brasil, em 2017. Para fins comparativos, abordaremos sucintamente outras três *holdings* de capital aberto presentes no mesmo ranqueamento, são eles: YDUQS, Ser Educacional e Ânima Educação. No entanto, por ora, não aprofundaremos nossa análise e discussão sobre estes.

Antes de nos debruçarmos na análise de nosso objeto de estudo, tomamos como fundamental o resgate histórico de processos e marcos que consideramos essenciais para compreender as bases do ensino superior privado no território brasileiro e, subsequentemente, o surgimento e evolução da modalidade EAD nas últimas duas décadas, assim como o papel do ciberespaço nessa nova fase do mercado educacional.

2.1. Um breve mapeamento da Educação Superior privada no Brasil e a implementação do Ensino a Distância (EAD)

A década de 1990, no Brasil, foi marcada por marcos institucionais e legais que reconfiguraram grande parte da estrutura política e econômica do país. Muitos deles eram consoantes aos interesses de grandes organizações internacionais, como o Banco Mundial (BM) e o Fundo Monetário Internacional (FMI) que, desde 1989, através do Consenso de Washington, sistematizaram diretrizes e orientações sob preceitos neoliberais aos países do Terceiro Mundo. Visavam, sobretudo, aspectos como a liberalização financeira e comercial, privatizações, reformas tributárias, disciplinas fiscais, regimes cambiais, propriedade intelectual, desregulamentações, investimentos diretos e priorização de gastos públicos (BATISTA, 1994), sob a retórica de que tais medidas proporcionariam o desenvolvimento econômico e social dos países periféricos.

³² Ranking das dez maiores empresas de ensino superior do país, em 2017. Disponível em: <http://arte.folha.uol.com.br/mercado/2018/06/17/dez-maiores-do-ensino-superior/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

A obediência às orientações das agências internacionais culminou, alguns anos depois, no Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado Brasileiro (BRASIL, 1995), aprovado sob o mandato de Fernando Henrique Cardoso. Dada a crise econômica que afetava o Brasil havia mais de uma década, tal plano foi desenvolvido sob a justificativa de assegurar o crescimento econômico e a redução das desigualdades sociais e regionais. Para o documento, eram inadiáveis:

(1) o ajustamento fiscal duradouro; (2) reformas econômicas orientadas para o mercado, que, acompanhadas de uma política industrial e tecnológica, garantam a concorrência interna e criem as condições para o enfrentamento da competição internacional; (3) a reforma da previdência social; (4) a inovação dos instrumentos de política social, proporcionando maior abrangência e promovendo melhor qualidade para os serviços sociais; e (5) a reforma do aparelho do Estado, com vistas a aumentar sua “governança”, ou seja, sua capacidade de implementar de forma eficiente políticas públicas (BRASIL, 1995, p. 16)

É importante destacar que, para o Plano, “reformular o Estado significa transferir para o setor privado as atividades que podem ser controladas pelo mercado”³³. Destarte, o Estado abandonou o papel de executor ou prestador direto de serviços, mesmo os essenciais, e passa cada vez mais a agir como “regulador” de uma série de serviços³⁴. Segundo Nogueira (2020, p. 29), no referido documento “a educação foi considerada parte da cesta de ‘serviços-não-exclusivos’ do Estado, e assim sendo passível de ser propriedade pública não-estatal, ou seja, privada”. Segundo Mancebo, Silva Júnior e Schugurensky (2016), nestes cenários de reformas são aprofundados, quase sem exceções, os vínculos de diferentes setores públicos com o mercado mundial.

A par com o ideário neoliberal e sua “agenda globalmente estruturada para a educação” (DALE, 2004), o setor educacional se banhou de muitas das soluções propostas por organizações como o Banco Mundial (BM), que orientavam “a reorganização das políticas e sistemas nacionais de educação, em particular, da educação superior, liberando o setor aos mercados mundiais para um regime de concorrência em chave global” (NOGUEIRA, 2020, p. 18). Em suma, a gestão pública passou a se tornar cada vez mais flexível aos interesses financeiros e rentistas de poucos agentes.

Um ano após o Plano de Reforma do Estado, um marco legal redesenhou as diretrizes de todo o setor educacional brasileiro. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB

³³ Ibidem, p. 17.

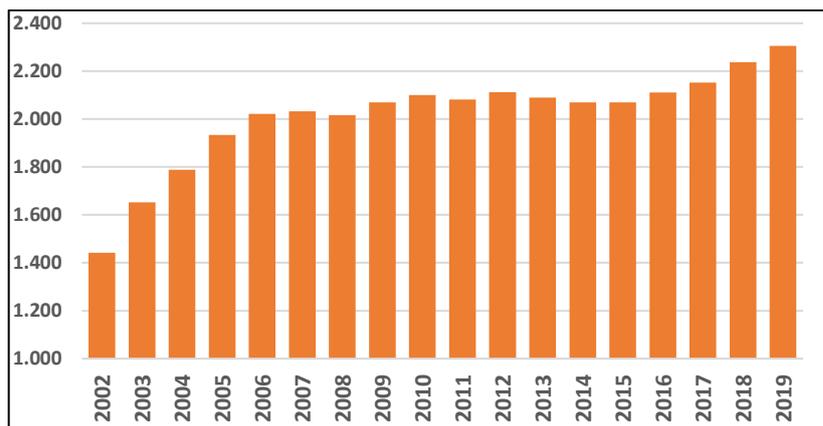
³⁴ Na Constituição de 1988 a educação era (é) pontuada como direito de todos os cidadãos, assim como também é dever do Estado e da família assegurá-la, através da iniciativa pública ou privada. Esta última, na data de promulgação da constituinte, ainda sem fins lucrativos.

(Lei nº 9.394/96) representou, segundo Nogueira (2020), um dos logradouros legais da rota comercial de empresas educacionais de capital aberto e ações na bolsa de valores, uma vez que permitiu a existência de instituições de educação com fins lucrativos.

Art. 7º. O ensino é livre à iniciativa privada, atendidas as seguintes condições: I – cumprimento das normas gerais da educação nacional e do respectivo sistema de ensino; II- autorização de funcionamento e avaliação de qualidade pelo Poder Público; III – capacidade de autofinanciamento, ressalvado o previsto no art. 2131 da Constituição Federal (BRASIL, 1996).

No intervalo de 1997 a 2002 ocorreu um aumento de 109% no número de IES privadas, isto é, um salto de 689 para 1.442. De 2002 para 2019 o número foi elevado para 2.306, representando um crescimento de 60% (Gráfico 1). É importante destacar que tais dados se referem às instituições, não estando contabilizadas suas milhares de franquias e polos educacionais dispersas sobre o território brasileiro. Ademais, devemos considerar o movimento de fusões e aquisições dinamizado por grupos oligopolistas do segmento educacional, o que influencia no número absoluto apresentado. Como afirmou Nogueira (2020, p. 65), tais números “podem não representar a realidade dos fatos, visto que o mercado de aquisições e fusões, especialmente das instituições de educação superior, tem sido marcado por um vai e vem constante que movimentava grandes somas de dinheiro”.

Gráfico 1. Número de Instituições de Ensino Superior privadas no Brasil (2002-2019).



Fonte: INEP (2019).

Segundo o Ministério da Educação, “o processo de expansão da educação superior no Brasil teve início no final dos anos 90 e encontra na rede privada o seu principal motor”³⁵.

³⁵ Censo da educação superior mostra aumento de matrículas no ensino a distância. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/10/censo-da-educacao-superior-mostra-aumento-de-matriculas-no-ensino-a-distancia>. Acesso em: 10 ago. 2021.

Entretanto, apesar dos dados quantitativamente expressivos, é sabido que as universidades públicas ainda respondem por mais de 95% de toda a produção científica do país³⁶. Tal dado demonstra que grande parte da iniciativa privada de Ensino Superior brasileira destina seus esforços, especialmente, à formação técnica e mercadológica de seus matriculados e, não necessariamente, à formação e produção científica. Segundo Chaves (2016, p. 2), as IES privadas “vêm sendo estimuladas, pelos governos, a se expandirem, por meio da liberalização dos serviços educacionais e da desoneração fiscal, em especial, na oferta de cursos aligeirados, voltados apenas para o ensino desvinculado da pesquisa”³⁷. Sguissardi (2015) discute que tal cenário é reflexo de políticas focais e de legislações permissivas que visam a expansão quantitativa e a mercadorização de instituições educacionais.

Para Azevedo (2015, p. 87), a mercadorização consiste em “um modo de liberalização da oferta de ensino que pode ocorrer de diversas maneiras”, como pela expansão do ensino superior privado-mercantil, privatizações diretas, des-responsabilização do Estado, Parcerias-Público-Privado (PPP), estímulos à competição e *rankings* acadêmicos.

No caso brasileiro, em específico, alguns desses fatores foram contemplados por políticas públicas como o Programa de Financiamento Estudantil (FIES) em 2001³⁸ (2º mandato - FHC) e 2010 (2º mandato - Lula) e, o Programa Universidade para Todos (Prouni)³⁹, instituído em 2005 (1º mandato - Lula). Tais programas, ao mesmo tempo em que defenderam a ideia de democratização do acesso à Educação Superior, também promoveram a expansão do setor privado-mercantil educacional. Trata-se de uma estratégia instrumental em muito funcional do neoliberalismo: o uso de uma necessidade/demanda social para alavancar e mesmo viabilizar negócios privados, inclusive os de capital aberto e ou comandados agentes estrangeiros.

Com a reforma do Estado brasileiro e as medidas de ajustes estruturais na economia, “registrou-se, nos anos de 1994 a 2008, um crescimento global das IES, um percentual de 164%, das quais as IES públicas cresceram apenas 8,3%, contra 218,5% das IES privadas”

³⁶ Universidades públicas realizam mais de 95% da ciência no Brasil. Disponível em: <https://www.unifesp.br/noticias-antiores/item/3799-universidades-publicas-realizam-mais-de-95-da-ciencia-no-brasil>. Acesso em 10 ago. 2021.

³⁷ Consideramos válido ponderar que o processo de aligeiramento e cursos mercadológicos não são exclusividades das IES privadas. Tal racionalidade infiltra-se, cada vez mais, nas instituições públicas de ensino.

³⁸ Tal política de financiamento sucedeu o Creduc, criado no ano de 1992. Lei nº 10.260, em 12 de julho de 2001. O Fies financia o pagamento de 50% a 100% do valor das mensalidades de estudantes em instituições particulares de ensino (BRASIL, 2014). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10260compilado.htm. Acesso em 10 ago. 2021.

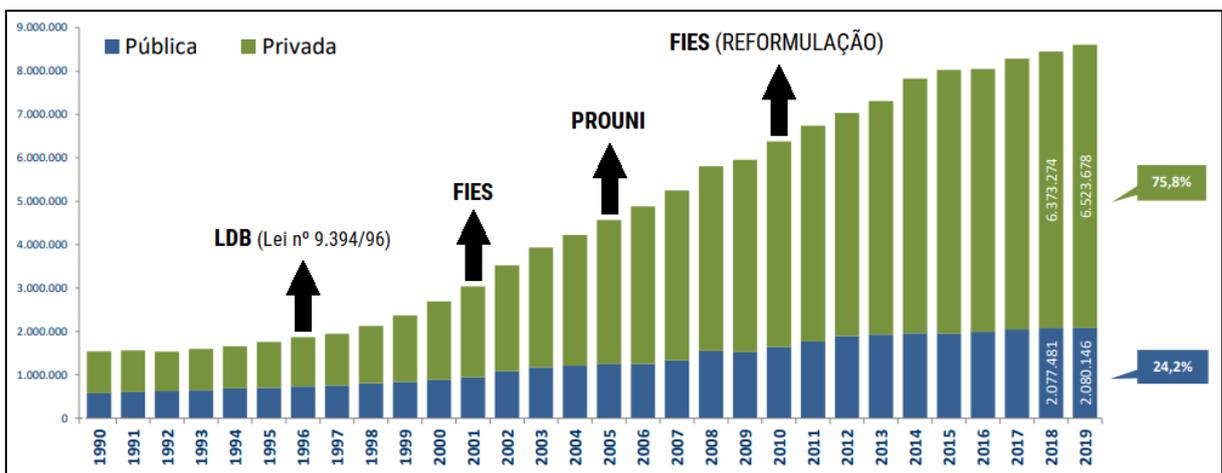
³⁹ PROUNI, instituído pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, como um programa do Governo Federal, em que as organizações privadas de ensino superior oferecem bolsas de estudo integrais ou parciais a estudantes de baixa renda. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111096.htm. Acesso em 10 ago. 2021.

(MIRANDA; AZEVEDO, 2020, p. 6).

Depreende-se que, durante os oito anos de governo FHC e os primeiros seis anos do governo Lula, a expansão da educação superior deu-se mediante financiamento privado numa clara consolidação da educação superior como mercadoria, marca indiscutível da política liberal conservadora, suprimindo a ideia de educação como direito de todos (GOMES, 2008 *apud* MIRANDA; AZEVEDO, 2020).

O Programa de Financiamento Estudantil (FIES) passou por um conjunto de mudanças no ano de 2010, com a promulgação da Lei nº 12.202/2010. Tais mudanças visavam, teoricamente, ampliar e facilitar o acesso de estudantes à graduação. Segundo relatório do Ministério da Educação do ano de 2015, enquanto em 2009 o FIES havia registrado 32.741 novos contratos, o número saltou para 76.172, 154.253, 377.808, 559.965 e 732.243 em 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014, respectivamente (BRASIL, 2015). Segundo o exemplo empírico apresentado por Costa (2019, p. 390), “a Faculdade de São Paulo, que tinha apenas 8 matrículas com o FIES, em 2010, saltou para 13.136, no ano de 2013, o que representou aproximadamente 90% de todo o corpo discente da instituição”. Em suma, as IES privadas foram privilegiadas em suas demandas por meio de incrementos de recursos do fundo público e por reivindicações que possibilitaram o aumento do número de financiamentos e de recursos financeiros. Havia, sobretudo, o interesse privado por trás de tal projeto sobre a educação nacional.

Gráfico 2. Número de Matrículas em Cursos de Graduação, por Categoria Administrativa – 1980-2019.



Fonte: INEP (2019). Adaptação nossa.

Se tomarmos os dados referentes às matrículas, por exemplo, temos a seguinte situação: entre 1995 e 2014, ocorreu um crescimento no número total de matrículas (presenciais e à distância), que passou de 1.759.703, em 1995, para 7.828.013, em 2014, com um crescimento aproximado da ordem de 345%, num espaço de tempo de 20 anos. [...] o que mais se expandiu no período foram as matrículas nas instituições privadas, que tiveram um crescimento da ordem de 454%, enquanto na rede pública

o aumento foi de 180% somente (MANCENO; SILVA JÚNIOR; SCHUGURENSKY, 2016, p. 211).

É inegável que parte da população foi beneficiada por programas como o Prouni e FIES, que ampliaram o acesso à educação superior. No entanto, como apontam Miranda e Azevedo (2020, p. 15), “não se pode deixar de fazer a crítica ao modo como essa expansão ocorreu, ou seja, às custas do fundo público e em favor da expansão do setor privado-mercantil e da transnacionalização da educação superior”. Costa (2019, p. 389) afirma que a força da renúncia fiscal sobre as grandes empresas de ensino superior, “por meio do PROUNI, e principalmente, das bolsas de estudos, com o FIES, de 2010 a 2015”, determinou um incremento importante nas suas respectivas receitas. Também, segundo Umpieres (*apud* SGUISSARDI, 2015, p. 881), “o Fies responde por 49% das receitas totais da Ser Educacional (SEER3), 44% da Kroton (KROT3), 40% da Estácio (ESTC3) e 38% da Anima (ANIM3)”. Parte dessa expansão pode ser observada por dados apresentados pelos autores, que demonstram no ano de 2015 a constituição de doze grupos educacionais consolidados no mercado da educação (Tabela 1).

Tabela 1. Maiores grupos educacionais privados do Brasil – 2015.

Ranking de matrículas	Grupo educacional	Estimativa de receita líquida (em milhões R\$)	Participação da receita líquida no setor	Matrículas privadas estimadas (presencial + EaD)	Participação no mercado – Market share
1º	Kroton/ Anhanguera	R\$ 5.265.235,00	10,7%	970.152	16,3%
2º	Estácio	R\$ 2.967,50	6,0%	427.434	7,2%
3º	Unip	R\$ 2.397,74	4,8%	390.024	6,6%
4º	Laureate	R\$ 2.087,89	4,2%	225.576	3,8%
5º	Uninove	R\$ 781,35	1,6%	134.620	2,3%
6º	Ser Educacional	R\$ 1.020,00	2,1%	127.300	2,1%
7º	Cruzeiro do Sul Educacional	R\$ 516,36	1,0%	80.057	1,3%
8º	Anima	R\$ 865,00	1,8%	72.700	1,2%
9º	Unicesumar	R\$ 330,00	0,7%	54.803	0,9%
10º	Ilumino	R\$ 486,86	1,0%	49.332	0,8%
11º	Devry	R\$ 572,00	1,2%	41.257	0,7%
12º	Grupo Tiradentes	R\$ 339,00	0,7%	39.854	0,7%
Total: 12 maiores consolidadores		R\$ 17.610,70	35,8%	2.613.109	43,9%
Não consolidados		R\$ 31.647,90	64,2%	3.333.095	56,1%
Total do setor privado em 2015		R\$ 49.258,59	100,0%	5.946.204	100,0%

**Largest Private Educational Groups in Brazil – 2015*

Fonte: Hoper (2016 *apud* MIRANDA; AZEVEDO, 2020).

Segundo Azevedo (2015, p. 96), “tomando somente esses dois programas como amostra (PROUNI e FIES), pode-se perceber que há um vigoroso processo de mercadorização, privatização e financeirização no campo da educação superior no Brasil”. Grupos privados

como a Kroton/Anhanguera, Estácio e Unip foram alguns dos beneficiários colaterais do FIES.

Kroton Anhanguera (...) foi a empresa que mais recebeu pagamentos do governo federal em 2014. Doze mantenedoras do grupo receberam juntas mais de R\$ 2 bilhões - o dobro do que a Embraer, que fabrica aviões militares, e a Odebrecht, responsável por dezenas de obras pelo País. Outros grupos também figuram entre os líderes de desembolsos do Tesouro em 2014, como a Estácio (R\$ 683 milhões) e a Unip (R\$ 390 milhões). O total a mais gasto com o Fies de 2011 a 2014 em relação ao que se gastava antes das mudanças chega a R\$ 24 bilhões (TOLEDO; SALDAÑA; BURGARELLI, 2015 *apud* AZEVEDO, 2015, p. 96).

Santos e Almeida Filho (2008) nos apresentam algumas ideias que presidem a expansão do mercado educacional, com base nas reformas propostas pelo Banco Mundial em escala global. Para os autores, o fato de vivermos numa sociedade da informação demanda em maior nível a gestão, a qualidade e velocidade dos fluxos informacionais, sendo o controle destes uma condição à esfera da competitividade econômica. As universidades passam a transitar do paradigma institucional ao paradigma empresarial, sendo constantemente moldadas e abertas (ou vulneráveis) às pressões do mercado.

Ademais, as tecnologias são vistas não apenas como signos de produtividade, mas também como recursos potenciais, ou “incubadoras de novos serviços”⁴⁰ capazes de maximizar a rentabilidade das empresas.

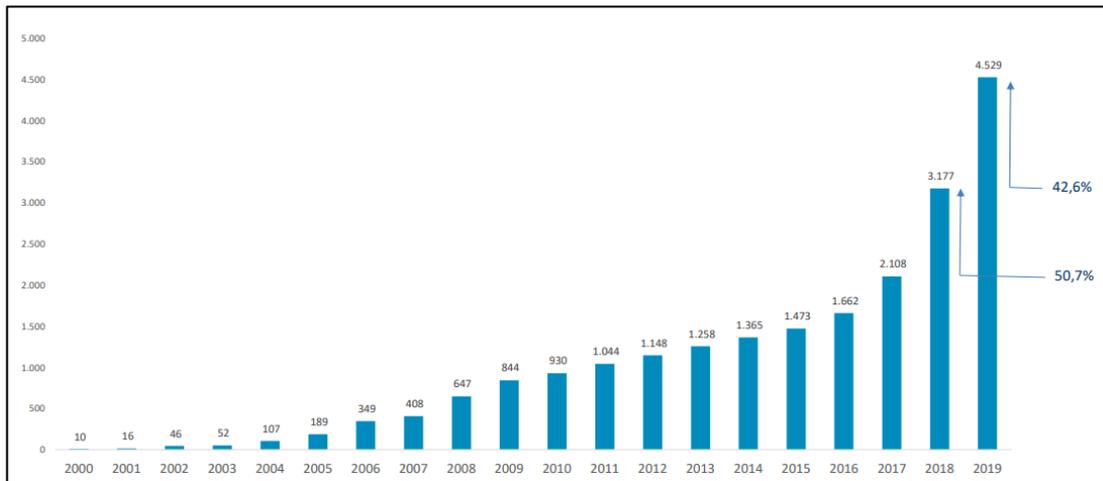
Nesses termos, outro dado importante, constado na Tabela 1, consiste na Educação a Distância. No ano de 1996, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), foi estabelecido no Artigo nº 80 que o Poder Público incentivaria o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada (BRASIL, 1996). Posteriormente, por via do Decreto nº 5.622/2005, o ensino a distância passou a ser considerado oficialmente como uma modalidade educacional, cuja “mediação didático-pedagógica ocorre através de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (BRASIL, 2005). Nesse contexto, a educação *online* já era apresentada como uma atividade de potencial crescimento, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo.

Segundo o Censo do Ensino Superior de 2019 (BRASIL, 2020), a evolução do número de cursos de graduação ofertados na modalidade EAD aumentou de modo expressivo nos últimos quinze anos, especialmente em 2018 e 2019, em que o crescimento foi de 50,7% e 42,6%, respectivamente. Tal dado coincide com marco regulatório do Decreto 9.057/2017, que

⁴⁰ *Ibidem*, p. 29.

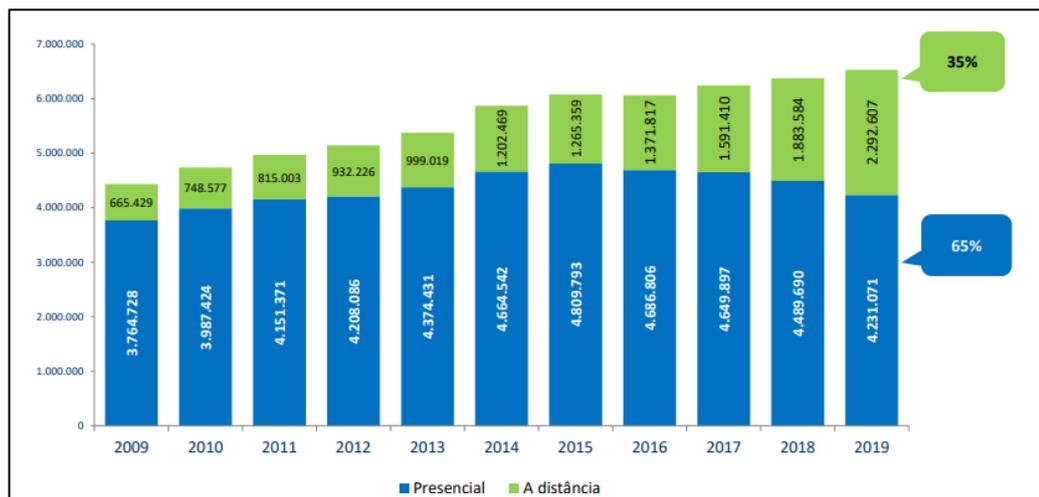
possibilitou que as instituições de ensino superior ampliassem a oferta de cursos na modalidade EAD com a não-obrigatoriedade do credenciamento prévio para a oferta dos cursos presencialmente. Em outras palavras, com o decreto, as iniciativas privadas tiveram permissão para oferecer exclusivamente cursos a distância, sem a oferta simultânea de cursos presenciais (MATTOS; DA SILVA, 2019). Tal fato abriu as portas para novos tipos de empreendimentos e nos inscreveu em um novo momento do mercado educacional no território brasileiro⁴¹.

Gráfico 3. Evolução do número de cursos de graduação EAD – Brasil 2000-2019.



Fonte: BRASIL (2020, p. 32).

Gráfico 4. Evolução do número de matrículas na rede privada, por modalidade de ensino – 2009-2019.



Fonte: BRASIL (2020, p. 27).

⁴¹ A movimentação descrita nos remete, em essência, àquilo que era estimado por organizações internacionais desde a década de 1990. Segundo recomendação do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD (1995, p. 31), “a criação de instituições não universitárias e o aumento das instituições privadas podem contribuir para satisfazer a demanda cada vez maior de educação superior e faz com que os sistemas de ensino melhor se adequem às necessidades do mercado de trabalho”. Tradução de Vera Chaves e Nelson Amaral.

Segundo dados do mesmo levantamento, a partir do ano de 2015 observamos nas IES da rede privada o crescimento do número de matrículas na modalidade de Ensino a Distância e a diminuição de matrículas na modalidade de ensino presencial (Gráfico 4). Tal fato comprova aquilo que chamamos de uma nova fase no setor privado-mercantil da educação, a da supervalorização do Ensino a Distância e do usufruto do ciberespaço para otimização de gastos e maximização de lucros de tais agentes.

Ainda, consideramos importante salientar nesta análise que os dados censitários apresentados pelo Ministério da Educação antecedem os anos de 2020 e 2021, marcados pela pandemia mundial do coronavírus (Covid-19). Nesses dois anos, as práticas presenciais de ensino foram compulsoriamente suspensas, desde a Educação Básica até a Educação Superior, a fim de controlar e reduzir a disseminação das infecções ocasionadas pelo vírus.

Diversas estratégias foram elaboradas para a retomada das atividades letivas no contexto pandêmico. A maior parte delas, baseadas e viabilizadas pela adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação e na imersão de corpos estudantis no ciberespaço. No Brasil, tais estratégias respaldaram-se na Portaria nº 343, publicada pelo MEC no dia 17 de março de 2020, que dispôs a “substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19” (BRASIL, 2020).

O ensino remoto emergencial ganhou forma em milhares de instituições de ensino nesse período. É válido destacar que as práticas de Ensino Remoto Emergencial são diferentes da Educação a Distância. Segundo Nascimento e Cruz (2021, p. 261), nesta última “as disciplinas são planejadas e elaboradas com apoio de profissionais de *design* instrucional e de uma coordenação pedagógica que oferece suporte acadêmico na confecção dos materiais didáticos que são reproduzidos em outras mídias”. Em contraste, o Ensino Remoto (promovido na pandemia) consiste numa forma quase autônoma de atuação dos docentes, estes últimos quase ou totalmente desprovidos de suporte pedagógico ou técnico. Entretanto, apesar das diferenças, ambas as modalidades se dão por meio da instrumentalização da internet e do uso do ciberespaço.

Permissor da existência de ambientes de educação e formação não presenciais, o ciberespaço se comporta como um instrumento indispensável à expansão da oligopolização do mercado educacional privado. Na conjuntura pandêmica, em específico, ele se tornou ainda mais fundamental ao crescimento econômico do setor.

Segundo um levantamento realizado pela Catho Educação, no início da pandemia no território brasileiro (21 de março a 06 de abril de 2020) ocorreu um aumento de 68% em matrículas em cursos EAD ou semipresenciais (CARVALHO; VIEIRA; CILO, 2020 *apud*

NASCIMENTO; CRUZ, 2021). Para as autoras, “com o apoio dos organismos internacionais, essa tendência de formação via EAD parece ter encontrado na pandemia a alavanca que faltava para o aceleramento de sua consolidação”⁴². Grandes empresários do setor educacional se oportunizaram do cenário de crise sanitária, transferindo ainda mais os holofotes para a modalidade digital de ensino, que ganhou um considerável mercado consumidor na ocasião.

Nestes termos, a Educação a Distância parece ganhar mais força e maior permissividade legal no território brasileiro nos últimos tempos, o que nos leva ao desafio de tentar abarcá-la em sua geograficidade.

2.2. A evolução do Ensino a Distância

Arquivos históricos comprovam que desde a Antiguidade, tanto na Grécia quanto em Roma, havia uma rede de comunicação por correspondências que permitia o intercâmbio de informações instrutivas entre os pensadores e seus pupilos. Entretanto, a institucionalização de uma educação a distância ocorre apenas no século XIX, na Alemanha, quando foi então fundada a primeira escola de línguas por correspondência em 1856, sob iniciativa de Charles Toussaint e Gustav Langenscheidt. Desde então, um significativo número de cursos por correspondência passou a integrar os serviços de extensão universitária, como ocorreu em 1891, na Universidade de Winsconsin nos Estados Unidos (SARAIVA, 1996).

Sabemos, no entanto, que o ensino por meio de correspondências do século XIX muito se difere do Ensino a Distância que aqui procuramos elucidar. Paliativamente, a partir da segunda metade do século XX, mais especificamente nas décadas de 1960 e 1970, programas de tele-educação foram desenvolvidos mesclando elementos textuais com aparatos audíveis e visuais, como transmissões via rádio e televisão, além de videocassetes educativos. A atividade de ensino se viu amparada por soluções tecnológicas que supostamente eram capazes de universalizar e democratizar o acesso ao saber, uma vez que questões como demanda, tempo e espaço pareciam estar superadas⁴³.

Segundo Moore (2008 *apud* FARIA; VECHIA, 2011, p. 114),

[...] a educação a distância evoluiu ao longo da história, podendo ser caracterizada por diferentes gerações. A primeira foi marcada pelo meio de comunicação textual, através da correspondência; a segunda geração foi do ensino por rádio e televisão, a terceira não foi caracterizada pela tecnologia de comunicação, mas pela criação das Universidades Abertas. A quarta geração foi marcada pela interação a distância em tempo real, em cursos de áudio e videoconferência e, a mais recente, a quinta geração,

⁴² *Ibidem*, p. 260.

⁴³ *Ibidem*.

é a que envolve o ensino e o aprendizado on-line, em classes e universidades virtuais, baseadas em recursos mediáticos <http://www>.

Na evolução da teleinformática e das *mídias hipertextuais* (LÉVY, 1999), o ensino remoto ganhou bases ainda mais sólidas, dados os mecanismos de *software* aprimorados e a interconexão simultânea de computadores que possibilitaram, pela primeira vez na História, conferências *online* e a interação direta entre mestres e numerosos alunos. Aulas em ambientes virtuais de aprendizado passaram a se tornar uma realidade cada vez mais frequente e aprimorada, principalmente a partir da década de 1990 e dos anos 2000, com a evolução da *Web*⁴⁴.

A história do ensino a distância no Brasil não foi tão diferente do processo que acabamos de descrever⁴⁵. Ela abarcou diferentes momentos, como o ensino por correspondências, via rádio e televisionado, até que na transição dos milênios a informática tomasse protagonismo na disseminação da modalidade. A presença dos computadores domiciliares e comerciais assim como a expansão da Rede Mundial de Computadores e o aprimoramento das Tecnologias da Informação e Comunicação abriram alas para a educação a distância cibernética, que não ocorre em outro lugar, senão, no ciberespaço.

2.3. Contexto geográfico do Ensino a Distância (EAD) no Brasil

A gênese do ciberespaço e a ascensão das políticas neoliberais que marcaram o final do século XX são processos concomitantes. Enquanto era desenvolvido um ambiente virtual baseado na interconexão de computadores e na interação entre seus usuários em pontos remotos do globo (cujas movimentações se davam principalmente via correio eletrônico e transferências de arquivos de poucos *bytes*), grandes marcos regulatórios eram orquestrados por agências internacionais, especialmente as do setor financeiro, que traçavam “planos de crescimento” às economias em desenvolvimento e subdesenvolvidas. Não demorou muito até que o mercado encontrasse e construísse, via ciberespaço, as condições necessárias à reprodução de sua própria riqueza. Como afirmou Harvey (2011, edição digital) “a internet e a construção do ciberespaço são o mais próximo ao que o capitalismo chegou a realizar sua ambição para o movimento sem atrito”. Muitas das barreiras potenciais ao acúmulo do capital foram superadas pelas potencialidades do ciberespaço⁴⁶.

⁴⁴ Ver Figueiredo (2020).

⁴⁵ Ver Saraiva (1996) e Faria e Vechia (2011).

⁴⁶ Tal integração não permite apenas a superação de barreiras espaciais. Ela permite, também, o apoderamento daquilo que outrora foi um problema em uma grande vantagem para a reprodução e acumulação ampliada e concentrada da riqueza. Ela confere extrema mobilidade e simultaneidade ao capital em seu movimento, ao mesmo

Despidas de algumas das barreiras geográficas que constroem o avanço capitalista, as informações trafegam de maneira vertiginosa pela internet, produzindo o ciberespaço e ao mesmo tempo produzindo o espaço geográfico, uma vez que o primeiro é uma das partes constituintes do segundo. Conforme Israel (2020, p. 71) afirmou, “a internet [base material do ciberespaço] é um constructo técnico complexo e multifacetado, que se desenvolve não apenas sobre, mas com o espaço geográfico, fazendo parte de seu conteúdo e produzindo novas configurações e qualidades”.

Com base em Harvey (2011), classificamos o ciberespaço como resultado de um conjunto de tecnologias que elevam a capacidade de circulação de bens. Tal movimentação é intrínseca ao modo de produção capitalista, que objetiva otimizar a produção, muitas vezes, pela minimização dos dispêndios com a circulação de objetos materiais, como matérias-primas e mercadorias e, objetos imateriais, como o capital e a informação. Os dois últimos, hoje mais influentes do que nunca, não por acaso, aparecem em Raffestin (1993, p. 217) quando este nos diz que “a circulação do dinheiro tem parentesco com a comunicação, pois é invisível, inatingível e, para a maioria de nós, incontrollável”. Também, como afirmou Pereira (2005, p. 38), “hoje as redes são produtoras de aceleração, e não é por outra coisa que a sua característica primeira é a informação”.

As redes são moldadas para garantir maior fluidez. Na ocorrência de barreiras que dificultam os fluxos a rede pode, mais que outros artificios territoriais, remodelar suas tramas para dinamização ampliada de energia e informação (RAFFESTIN, 1993).

O movimento da informação comanda a mobilidade dos seres e das coisas [...] A comunicação se alimenta de circulação: o território concreto é transformado em informação e se torna um território abstrato e representado, isto é, deixa-se ver todos os fenômenos particulares e confusos e esconde-se o essencial que se torna organizado (RAFFESTIN, 1993, p. 203).

No contexto da globalização, cuja expressão geográfica se dá pelo meio-técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006), não podemos deixar de nos atentar ao sustentáculo da informação, especialmente ao analisarmos o rápido crescimento de empresas cujo um dos serviços mais requisitados, nos últimos anos, tem sido o Ensino a Distância (EAD). As práticas de ensino a distância, anteriores à internet, potencializaram-se na irrupção e evolução do ciberespaço. Três processos foram vitais para tal feito. Primeiro, o tráfego de dados e

tempo em que reafirma e aprofunda o aprisionamento do trabalho geral no território, conferindo mobilidade a segmentos de acordo com seus interesses e nuances.

informações em rede tornou-se cada vez mais intensificado. Segundo, oportunizou-se a construção de ambientes virtuais de aprendizagem e comunicação síncronos e assíncronos, com plataformas digitais e *softwares* cada vez mais aprimorados. Terceiro, o número de usuários com acesso à internet cresceu exponencialmente nos últimos anos, constituindo um potencial mercado consumidor da modalidade EAD.

Ao passo que o ciberespaço se tornou cada vez mais elaborado e disseminado por vias técnicas, sua presença e instrumentalização passou a ser cada vez mais essencial e indispensável ao crescimento econômico de diversos segmentos do mercado. A Educação convertida em serviço *online* permitiu que o mercado educacional superasse algumas das rugosidades do espaço com maior facilidade, sob custos de infraestrutura, manutenção e serviços muito mais reduzidos.

Com base em Pereira (2005, p. 37), a configuração das redes é resultado de um processo de tecnicização do espaço geográfico, que visa, sobretudo, “a realização ótima das ações empreendidas pelos agentes que delas participam”. Ainda, de acordo com o autor, tais ações baseiam-se em sistemas de objetos técnicos que propiciam trocas materiais e imateriais, o que garante “a adoção de novas estratégias organizacionais pelas quais as grandes empresas desenvolvem meios mais eficazes de competitividade no mercado”.⁴⁷

Saraiva (1996) demonstrou-se otimista acerca da Educação a Distância. Banhada pela concepção do “solucionismo tecnológico” (MOROZOV, 2016), constructo de um sistema ideológico da sociedade capitalista, a autora considerou a nova modalidade “a educação do futuro”, capaz de garantir maior interatividade e a integração de diferentes lugares e pessoas.

Nessa concepção, as tecnologias da informação ganham papel central e remediador, pois são vendidas sob a promessa da ampliação de oportunidades de acesso à educação, à cultura e ao desenvolvimento pessoal e profissional. Nas palavras da própria autora: “é paradoxal, mas a EAD tenderá a abolir as distâncias educacionais, pois a conjugação das conquistas das tecnologias de informação e telecomunicação com as da pedagogia permitirá à humanidade construir a escola sem fronteiras”.⁴⁸

De fato, as tecnologias contemporâneas possibilitam novos modelos educacionais. Todavia, o modo como estas são geridas no território, sobretudo por instituições privadas, nem sempre permitem integrar todos os espaços e diferentes segmentos da sociedade no conjunto do território.

Nos baseando em Santos (2006), o Brasil passou a atender a ordem de uma unicidade

⁴⁷ Ibidem, p. 39.

⁴⁸ Ibidem, p. 27.

global de sistemas técnicos que permitem que atores de diferentes lugares participem de um “tempo real” (construído por atores hegemônicos). Ou, em outras palavras, foi estabelecida a predominância de um modelo de inteligência planetária que condiz com a base material necessária para a reprodução da globalização tal como ela é: regida pelos interesses reprodutivos do capital, pautada na centralidade das finanças. Como afirmou o autor, “o mesmo sistema ideológico que justifica o processo de globalização, ajudando a considerá-lo o único caminho histórico, acaba, também, por impor uma certa visão da crise e aceitação dos remédios sugeridos” (SANTOS, 2008, p. 18).

Para melhor compreendermos o solucionismo tecnológico, nos debruçamos brevemente sobre os conceitos de tecnosfera e psicofera. Segundo Santos, (2006, p. 173), “os espaços da globalização se definem, pois, pela presença conjunta, indissociável, de uma tecnosfera e de uma psicofera, funcionando de modo unitário. A tecnosfera é o mundo dos objetos, a psicofera é a esfera da ação”.

De maneira resumida, a tecnosfera diz respeito à segunda natureza, ao mundo dos objetos técnicos (portanto, socialmente construídos), materiais ou imateriais, que são fundamentais ao trabalho, à produção e/ou ao mercado. Por sua vez, a psicofera diz respeito ao imaginário e as ações, propriamente ditas, de atores que mobilizam a tecnosfera a partir de uma lógica hegemônica, disseminada e legitimada por meio de uma “informação unívoca”, que intervém verticalmente no espaço a serviço daqueles que dispõem dos “bastões de comando” do capital (SANTOS, 2006).

É sobretudo esse crescente consumo de informação que participa do alastramento de uma psicofera modernizadora, impondo racionalidades mas também despertando ou fabricando um imaginário. Ambas, tecnosfera e psicofera, formas de existência do meio técnico-científico-informacional, condicionam os comportamentos e entretecem racionalidades e emoções convergentes e conflitantes (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Conforme pudemos evidenciar na história dos computadores eletrônicos, no capítulo anterior, a publicação de materiais jornalísticos acerca dos “cérebros eletrônicos” constituiu parte de uma psicofera que precedeu e justificou a inscrição de um novo objeto técnico no território brasileiro. Envoltos no imaginário do “progresso da humanidade”, os computadores foram – e ainda são, muitas vezes – concebidos como paladinos do desenvolvimento social e econômico. Com a internet não foi tão diferente. Segundo Israel (2020, p. 71), “nos primórdios da internet, na década de 1980, acreditava-se que a rede mundial de computadores emanciparia a humanidade dos constrangimentos do mundo físico e das distâncias”.

Destarte, tomamos como ponto de partida o argumento de que o solucionismo

tecnológico é parte constituinte de um sistema ideológico, ou de uma psicofera que visa substanciar o Ensino a Distância por meio da mobilização de objetos técnicos como computadores e a internet, símbolos técnicos de nosso período histórico.

A roupagem solucionista da Educação a Distância ganha corpo no território. Como sabemos, “o ciberespaço se concretiza territorialmente com qualidades transfronteiriças de operação e circulação de dados” (ISRAEL, 2020, p. 72). Ainda, segundo a geógrafa, as tecnologias de compressão do espaço-tempo dependem de pontos fixos no território, isto é, pontos de acesso que possuem coordenadas geograficamente precisas, infraestruturas físicas que permitem a conectividade em rede em pontos mais remotos do globo. Em continuidade ao raciocínio, concordamos com Pereira (2005, p. 37) quando este afirma que “os diferentes tipos de redes transportam objetos e informações, comunicam dados, compartilham posições políticas, ordens e normas no espaço geográfico, entre diferentes pontos e agentes no território”.

Tal circunstância nos guia à concepção de território-rede (HAESBAERT, 2011). Para o autor,

Numa concepção reticular de território ou, de maneira mais estrita, de um território-rede, estamos pensando a rede não apenas enquanto mais uma forma (abstrata) de composição do espaço, no sentido de um ‘conjunto de pontos e linhas’, numa perspectiva euclidiana, mas como o componente territorial indispensável que enfatiza a dimensão temporal-móvel do território e que, conjugada com a ‘superfície’ territorial, ressalta seu dinamismo, seu movimento, suas perspectivas de conexão (‘ação à distância’, como destaca Machado, 1998) e ‘profundidade’, relativizando a condição estática e dicotômica (em relação ao tempo) que muitos concedem ao território enquanto território-zona num sentido mais tradicional (HAESBAERT, 2011, p. 286-87)

O conceito de rede deve estar incluído nas formas de se pensar o território, como por exemplo, ao estudar as dinâmicas econômicas de corporações que se apropriam reticularmente do espaço, privilegiando áreas seletas e pontuais do território.

Tomando como ponto de análise as iniciativas ofertantes de EAD, embora o serviço destas seja processado por vias imateriais, há a imprescindibilidade da existência de uma ou mais infraestruturas físicas, materializadas no território, que correspondem aos andaimes materiais da rede informacional e normativa. Como outrora afirmou Santos (2006), a geografia dos fluxos depende da geografia dos fixos. Os fixos contemplam os resultados do trabalho social e, os fluxos, as redes que propiciam a interação entre os fixos (RIBEIRO, 2001).

Ainda, concordamos com Randolph (2005, p. 137) quando este afirma que:

Se, por um lado, a produção desses meios visa à circulação (e não à criação de um artefato para outras finalidades), por outro, esses instrumentos, meios ou técnicas não deixam de manifestar-se ‘material’ ou ‘objetiva(da)mente’, pois é assim que se

constituem como formas potenciais ou *virtuais* de circulação (transmissão) do conhecimento (diferentemente da transmissão oral das tradições, por exemplo) – ou em termos ‘dialéticos’: há de haver alguma ‘materialidade’ para que possa existir uma ‘virtualidade’ cuja ‘realização’ (atualização) se processe ‘imaterialmente’.

Segundo Pires (2004, p. 3) “as cidades adquiriram novas formas de composição do capital e de centralização territorial do ‘paradigma tecno-econômico’, associadas aos novos arranjos de gerenciamento e comando operacional de suas atividades em escala planetária”. Os comandos mobilizados globalmente fazem parte, segundo Santos (2006), de uma “democracia de mercado”, em que o território se torna suporte de redes que transportam verticalidades, isto é, regras e normas utilitaristas de atores hegemônicos. Conforme afirmou Pereira (2005, p. 38), “é a partir da atual configuração do meio geográfico que as redes promovem novas possibilidades de uso do território para a produção, ou seja, constroem estratégias verticais de uso e comando das ações nos territórios”.

É por intermédio de tais colunas verticais, ou dos “bastões de comando” (SANTOS, 2006) que o processo de mundialização financeira do capital (CHESNAIS, 1996) se dinamiza apropriando-se de diversos segmentos do mercado, como o educacional, e usufruindo das potencialidades do ciberespaço.

CAPÍTULO 3. O CASO COGNA: FACES DA FINANCEIRIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO, USO E INSTRUMENTALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO VIA CIBERESPAÇO

O que realizamos neste capítulo é uma tentativa de abarcar as dinâmicas que culminaram na consolidação da maior *holding* educacional do país. Destarte, para que possamos compreender a instituição do grupo Cogna Educação, nos é primeiro necessário retomar o contexto do processo de liberalização econômica brasileira nas últimas décadas, nos aprofundando, principalmente, em fatores como a financeirização, a transnacionalização e oligopolização do setor educacional privado.

A Cogna Educação, enquanto uma *holding*, reúne diferentes marcas do âmbito da Educação, como a Vasta, Somos, Saber, Platos e Kroton. Atribuiremos enfoque analítico apenas sobre esta última, braço especializado na oferta de Ensino Superior. A Kroton, atualmente, controla as instituições Anhanguera, Pitágoras, UNOPAR, UNIC, UNIDERP, UNIME e FAMA. Investigamos sua relação com o capital financeiro, principalmente por meio dos movimentos de fusões e aquisições realizados nos últimos anos, que culminaram no crescimento da Kroton e no surgimento de sua “marca mãe”, a Cogna Educação, em 2019.

Realizamos, também, uma análise acerca dos aspectos e a atuação geográfica da empresa, com enfoque sobre a modalidade de Ensino a Distância, que se demonstra cada vez mais influente no mercado privado da Educação no Brasil. De tal modo, buscamos evidenciar o processo de instrumentalização do ciberespaço e sua relação com a expansão de grandes empresas de capital aberto no território brasileiro.

3.1 O processo de financeirização da educação superior e a liderança da Cogna

Como afirmou Chesnais (1996, p. 186), “é no movimento de transferência para a esfera mercantil de atividades que eram regulamentadas ou administradas pelo Estado que o movimento de mundialização do capital encontra suas maiores oportunidades de investir”. Para Miranda e Azevedo (2020, p. 13) “o rápido crescimento do setor privado na educação superior brasileira ganhou novas configurações, sobretudo a partir de 2007, com a entrada de grupos educacionais no mercado de ações e na bolsa de valores”. Diante de tal afirmação, nos é necessário destinar esforços na compreensão do processo de financeirização do Ensino Superior e seus aspectos circundantes, bem como a instrumentalidade do ciberespaço na dinâmica de fluidez de capitais e informações.

O cenário de liberalização econômica e das reformas administrativas na década de 1990 teve como um de seus maiores resultados o processo de financeirização do setor

educacional, em especial do Ensino Superior. Segundo Costa (2019) e conforme ressaltamos anteriormente, principalmente a partir dos anos 2000 ocorreu o crescimento contínuo do número de matrículas e *campi* referentes às instituições privadas, por meio de incentivos legais e financeiros que possibilitaram a expansão do segmento.

Segundo Ruas (2014, p. 4), tal movimento “propiciou a entrada do capital financeiro na educação superior brasileira, provocando a internacionalização da oferta educacional”. Em outras palavras, Nogueira (2020, p. 71) afirma que “essa acelerada expansão passa a se dar também pela abertura do mercado nacional para investimentos internacionais nas IES privadas-mercantis, o que caracterizaria, além da financeirização, a transnacionalização do setor”.

A transnacionalização no âmbito da educação é, para Azevedo (2015, p. 87),

[...] a oferta transfronteiriça de ensino, presencial ou a distância, por intermédio de organizações transnacionais de serviços educacionais com finalidade de lucro. Vale notar, no entanto, que há Instituições de Ensino Superior Privadas com sede no Brasil que são cotadas em bolsa e que têm participação acionária de indivíduos, sociedades, associações e fundos de capitais de origem estrangeira, caracterizando-se, por isso, também como uma modalidade de transnacionalização.

Para Ruas (2014), a gênese do processo de mercantilização do setor educacional brasileiro ocorreu em 2001, quando o Grupo Pitágoras de Minas Gerais realizou uma parceria com a *Apollo International*, um fundo particular de investimentos em educação proprietário da Universidade de *Phoenix*, nos Estados Unidos. Tal parceria transnacional vigorou até o ano de 2005, quando a *Apollo* rompeu com o acordo por motivações internas e vendeu suas participações acionárias à Kroton, em 2006 (COGNA, 2021a).

Junto ao processo de transnacionalização, o conceito de financeirização é sintetizado por Chaves (2016, p. 1) da seguinte forma:

[...] as novas estratégias de acumulação de capital no setor educacional por meio do mercado de capitais fazem parte das transformações ocorridas no mercado financeiro mundial de liberação e desregulamentação dos fluxos financeiros, da interligação dos mercados, da criação de inovações financeiras e de fundos de investimentos institucionais, que estudiosos denominam de processo de “financeirização”.

O processo de financeirização da economia se configura como uma das tendências do regime de acumulação flexível, que emergiu no contexto pós-1970 com a crise do modelo fordista de produção. O fordismo foi caracterizado por Harvey como um regime de acumulação baseado em aspectos rígidos (tanto na produção como no controle político e social), enquanto que a acumulação flexível pode ser caracterizada por um novo sistema de regulamentação política e social, “apoiado na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho,

dos produtos e padrões de consumo” (HARVEY, 2008, p. 140). Para o geógrafo, dentre as características mais marcantes do regime de acumulação flexível, estão: a mudança tecnológica; a automação; a busca de novas linhas de produção e nichos de mercado; a dispersão geográfica para zonas de controle do trabalho mais fácil e; as fusões e medidas para acelerar o tempo de giro do capital⁴⁹.

É assim que o processo de financeirização em geral acompanha o contexto de acumulação flexível e mesmo a caracteriza. Segundo Chesnais (2005, p. 35), tal dinâmica possibilita ao capital o lucro “sem sair da esfera financeira, sob a forma de juros de empréstimos, de dividendos e outros pagamentos recebidos a título de posse de ações e, enfim, de lucros nascidos de especulação bem-sucedida”.

Dentre outros aspectos, o significado do processo de financeirização se expressa, no setor da educação privada, segundo Miranda e Azevedo (2020, p. 13), “a partir das fusões e/ou aquisições das empresas educacionais nacionais e estrangeiras que formam grandes oligopólios, com abertura de capital na bolsa de valores”. Segundo Nogueira (2020), o movimento de abertura de capital visa, sobretudo, a aceleração da expansão de grandes grupos privados, sendo o setor educacional e seus acionistas hoje largamente favorecidos por tal dinâmica.

Em outras palavras, a abertura de capital do setor educacional confere a possibilidade de agentes nacionais ou estrangeiros (individuais ou grandes fundos de investimento) comprarem títulos das empresas do ramo da Educação e delas extraírem renda sem comprometerem-se com a oferta de produtos ou serviços especializados. Mais do que o suposto interesse pela educação, há o claro interesse por ganhos e lucros realizados pela especulação.

A primeira empresa brasileira do ramo da Educação Superior a realizar a *Initial Public Offering*⁵⁰ (IPO) na BM&FBovespa foi a Anhanguera, no ano de 2007. Segundo Costa (2019, p. 391), esse fato representou o início de um “processo que permitiu a constituição de grandes empresas educacionais no país, o que tem gerado uma tendência de oligopolização, ou concentração de mercado, sobretudo das matrículas, nas mãos de algumas poucas companhias”. Após esse momento, outras empresas e conglomerados educacionais passaram a abrir seus respectivos capitais na bolsa de valores, como a Pitágoras, a Estácio, a Ânima e a Ser Educacional.

A Pitágoras, marca da Kroton Educacional, teve seu capital aberto na bolsa de valores ainda em 2007, sob o código de ativo KROT11. Um ano após sua IPO, o fundo particular de

⁴⁹ Ibidem, p. 137-140.

⁵⁰ Oferta Pública Inicial. Ocorre quando uma empresa abre capital na bolsa de valores. No caso brasileiro, por intermédio da B3.

investimentos *Advent International* entrou como acionista da empresa e a trouxe recursos para novos empreendimentos (COGNA, 2021a).

Ao se aprofundar no Caso Anhanguera, Costa (2019) nos apresenta alguns dados financeiros da empresa referentes ao intervalo de 2007 a 2013. A instituição teve durante este período um crescimento aproximado de 815,4% na Receita Bruta; 562,6% na Receita Líquida; 590,0% no Custo dos Serviços Prestados; 528,4% no Lucro Bruto, 31.250% de Lucro Líquido e; 380,5% no Patrimônio Líquido. Tais dados são indicativos da supervalorização da receita e do patrimônio líquido de empresa após sua Oferta Pública Inicial.

Tabela 2. Dados financeiros Anhanguera 2007-2013, em milhões.

Ano	Receita Bruta	Receita Líquida	Custo dos Serviços Prestados	Lucro Bruto	Lucro Líquido	Patrimônio Líquido
2007	347,2	273,6	151,6	122,0	0,4	484,4
2008	905,1	654,2	389,4	263,8	-26,7	977,9
2009	1.329,8	904,5	524,6	379,9	66,2	1.050,7
2010	1.530,8	1.003,8	559,9	444,0	122,9	2.005,3
2011	1.981,3	1.232,2	695,7	536,4	42,1	2.005,6
2012	2.547,1	1.607,4	971,7	635,6	152,0	2.209,1
2013	3.178,2	1.812,8	1.046,0	766,7	125,4	2.327,3

Fonte: Anhanguera (2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

Fonte: Costa (2019).

Ademais, a aceleração da expansão das empresas por meio da abertura de capitais possibilitou o levantamento de recursos para a realização de operações, como fusões e aquisições de outras instituições de ensino (NOGUEIRA, 2020). A tendência de oligopolização adjacente às fusões e aquisições (F&A) tem como alguns de seus resultados a diminuição de custos e tributações, o crescimento de receitas e a transferência de tecnologias de uma empresa à outra. Além disso, dado o elevado valor agregado e/ou as forças somadas entre duas ou mais empresas fundidas e/ou adquiridas, torna-se mais penosa a atividade concorrencial a outros pequenos grupos ou empresas individuais do segmento. Conseqüentemente, consolidam-se grandes grupos empresariais oligopolistas, denominados “redes” (CHAVES, 2014), presididos por uma burguesia dominante do setor educacional (RODRIGUES, 2007). Segundo Bittar e Ruas (2012, p. 125), esses poucos grupos “são formados por empresários que mantêm vínculos com grandes bancos de investimentos norte-americanos que entraram no país, investindo enormes cifras para garantir sua presença nas IES brasileiras”.

Oliveira (2009) discute que uma das primeiras ações mobilizadas pela burguesia do setor educacional ocorreu em 2005, através da aquisição de 51% da Universidade Anhembi-Morumbi pelo grupo estadunidense *Laureate International*, numa transação de aproximadamente 69 milhões de dólares. Outra aquisição de grande porte ocorreu em 2006, quando o fundo de investimentos Banco Pátria adquiriu 70% do controle da Anhanguera Educacional. Ainda, segundo o autor, tal aquisição contou com 12 milhões de dólares do *International Finance Corporation*, braço empresarial do Banco Mundial.

Outra aquisição notável no setor privado-mercantil da educação ocorreu em 2011, quando a Kroton comprou a Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) por R\$ 1,3 bilhões. É válido destacar que a paranaense já possuía histórico e experiência no ramo da Educação a Distância, bem como a Uniasselvi, instituição catarinense que foi adquirida pela Kroton em 2012 por R\$ 510 milhões. Após as duas aquisições, a Kroton tornou-se a maior empresa da modalidade EAD em território brasileiro, ultrapassando a Anhanguera (RUAS, 2014).

Quanto aos movimentos de fusão, Chaves (2016) cita o emblemático caso da fusão da Anhanguera com a Kroton, ocorrida no ano de 2014. Nessa altura, o fundo Pátria havia vendido suas participações acionárias na Anhanguera. Foi quando a Kroton vislumbrou oportunidades para a realização de novos negócios lucrativos. Tal ajuntamento culminou na constituição da maior empresa educacional do planeta em termos de valor de mercado e alunos, captando 15% de todo o alunado do Ensino Superior brasileiro e presente em 835 cidades de todo o país. Antes de tal realização, o grupo Kroton ocupava a 26ª posição no *ranking* de maiores empresas da Bovespa, ao passo que a Anhanguera ocupava a 50ª posição. Após o movimento de fusão, a empresa passou a ocupar a 17ª posição, com um valor de mercado estimado em R\$ 14,5 bilhões de reais⁵¹ (RUAS, 2014). É válido destacar que na presidência do Conselho que organizou o movimento de fusão estava Gabriel Rodrigues, fundador da Anhembi-Morumbi e um dos maiores acionistas da Anhanguera⁵². Tal dado corrobora àquilo que Rodrigues (2007) referiu-se como uma burguesia empresarial do setor educacional, que controla consideráveis fatias do mercado por meio da concentração política e econômica da educação privada.

Nogueira (2020, p. 69) nos apresenta uma síntese arguta do processo discutido:

⁵¹ Após fusão, Kroton e Anhanguera passam a ser a 17ª maior companhia da Bolsa. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,apos-fusao-kroton-e-anhanguera-passam-a-ser-a-17-maior-companhia-da-bolsa,1523573>. Acesso em: 30 ago. 2021.

⁵² “O principal acionista da Anhanguera, em 2007, era o FEBR (Fundo de Educação para o Brasil), controlado por Gabriel Mário Rodrigues, fundador da Universidade Anhembi Morumbi, com 79,1% das ações ordinárias (de um total de 459.989.555), e 24,7% das ações preferenciais (de um total de 245.358.665), o que perfazia 59,5%, em relação ao total (705.348.220)” (COSTA, 2019, p. 390).

Quanto mais avançamos no detalhamento dessas instituições educacionais podemos observar que elas têm passado por transformações próprias com características de mercado como fusões, compra e venda de instituições, chegando ao ponto de se constituírem com centenas de unidades educacionais espalhadas por todas as federações, formando os oligopólios no setor. Mas não para por aí: há instituições educacionais privado-mercantis que participam do capital aberto na bolsa de valores, como é o caso da Kroton Educacional, e que são as que efetivamente comandam o processo de financeirização do mercado de educação superior, isto é, não são as IES mantidas que ofertam no mercado de ações, são as corporações que as controlam, depois de ajustá-las juridicamente ao modelo de sociedades anônimas empresárias.

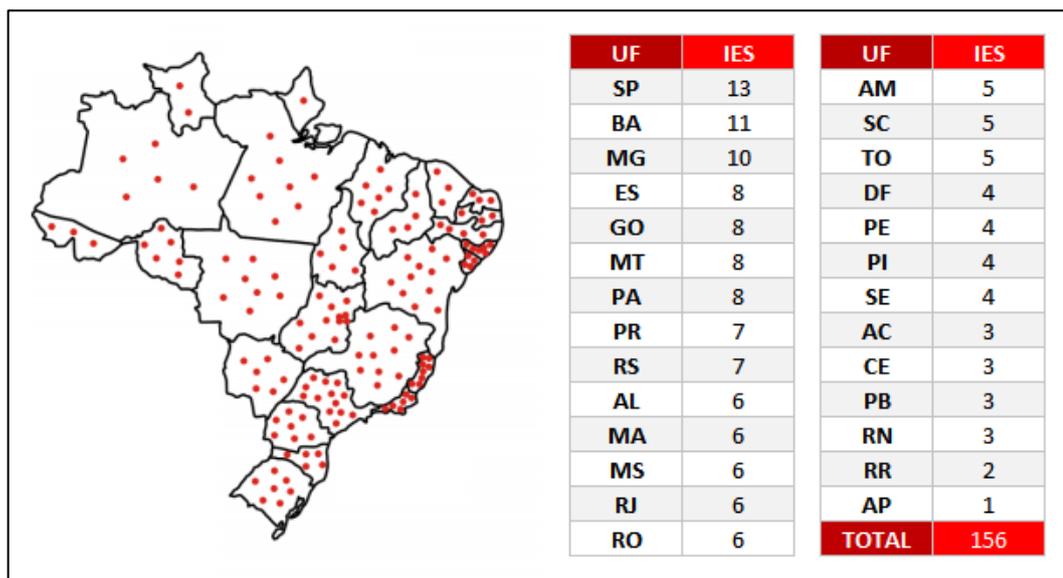
Para Ruas (2014), um dos objetivos concernentes à fusão da Kroton com a Anhanguera era avigorar o avanço destas para novas regiões, especialmente para a região Amazônica, o Nordeste e em áreas periféricas das grandes cidades do Centro-Sul do país. Esse avanço se daria por intermédio da Educação Digital, em crescente demanda nas regiões. Tal demanda devia-se, principalmente, ao valor relativamente menor das mensalidades EAD quando comparadas às de cursos presenciais ofertados pelas mesmas instituições (ABED, 2018). A Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2018, p. 26) nos afirma que:

Novas estratégias são assumidas pelas instituições para garantir maior equilíbrio financeiro. Com as mensalidades reduzidas, as políticas das IES privadas se encaminham para redução de custos na produção e no oferecimento dos cursos. Assim, elas ampliam as ações assíncronas, aumentam o reaproveitamento de recursos didáticos e o uso de estratégias autoinstrucionais de ensino, impõe o aumento da relação entre o número de estudantes e tutores, além de outras medidas que lhes garantem o atendimento a grandes contingentes de estudantes com baixos investimentos.

Com a implementação da modalidade, ampliou-se um potencial mercado consumidor dos serviços educacionais das empresas, sob uma suposta intencionalidade de atenuar as desigualdades sociais e regionais de acesso à educação. Segundo a ABED (2018), a flexibilização da Educação a Distância propiciada por alguns marcos regulatórios, como o Decreto nº 9.057/2017, possibilitou a captação de um maior contingente de alunos não apenas das cidades onde localizam-se os polos educacionais, mas também de regiões remotas. Tal circunstância ampliou o raio de atuação geográfica das empresas sem a necessidade de investimentos maiores (em alguns casos considerados dispêndios) em infraestruturas físicas, como laboratórios e bibliotecas, e em contratações de corpos docentes e administrativos numerosos. Nessa configuração, estudantes e professores de diferentes localidades podem compartilhar e se “aglomerar” nos mesmos ambientes virtuais de ensino, despidos de barreiras e limitações físicas. Também é possível a realização de cursos assíncronos, cuja relação professor-aluno não é simultânea.

Segundo Araújo e Jezine (2021), a concentração de matrículas na modalidade EAD do setor privado-mercantil se dá, principalmente, em cursos tecnológicos e licenciaturas. Em busca de melhor compreender a materialidade do Ensino a Distância, o estudo de Oliveira e Oliveira (2014) nos apresenta uma elaboração cartográfica acerca da concentração de IES privadas ofertantes do curso de licenciatura em Geografia (modalidade EAD) por Unidade Federativa em 2013 (Mapa 3).

Mapa 3. Total de cursos de Geografia (licenciatura) em EAD nas IES privadas por unidades da federação – Brasil, 2013.



Fonte: Adaptação de Oliveira (2014).

Segundo os autores, a concentração observada na região Sudeste “pode ser atribuída ao fato de grandes empresas do setor educacional serem oriundas dessa região”⁵³. Ainda,

[...] isto se explica pelos elevados índices de desenvolvimento humano e renda per capita, além do expressivo contingente demográfico, que caracterizam tal região, tornando-a um mercado rentável para os investimentos privados. ‘Adicionalmente, essa condição permitiu que algumas dessas universidades ganhassem escala e acumulassem capital para sua expansão em outras regiões do Brasil [...]’ (SÉCCA; LEAL, 2009, p. 122 *apud* OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2014, p. 12).

Tal representação cartográfica corrobora ao raciocínio de que a criação de polos de Educação a Distância corresponde a uma lógica mercantil de lucratividade e, não necessariamente, à preocupação com a oferta universalizada do ensino e a atenuação de disparidades regionais. Algumas regiões tendem a concentrar os circuitos produtivos e serviços

⁵³ Ibidem, p. 12.

de diferentes ordens, bem como maiores contingentes populacionais, materializando-se como *locus* de atratividade para investimentos nacionais e internacionais. No entanto, em outras regiões cuja implementação de unidades de ensino presencial não garante retornos financeiros relevantes aos investidores, inscrever a educação digitalizada parece ser muito mais proveitoso.

É importante destacar que o mapeamento realizado por Oliveira (2014) abarca dados que precedem o marco regulatório de 2017, que flexibilizou o credenciamento de cursos EAD sem a obrigatoriedade da oferta presencial destes. Assim, somos capazes de ver um mapeamento ainda baseado na concentração de unidades de ensino presencial, mas que já ofertavam a modalidade remota.

Conforme abordamos anteriormente, a expansão do setor privado-mercantil do Ensino Superior se deu, principalmente, mediante incentivos legais e financeiros de democratização ao acesso à educação (como FIES e Prouni) e/ou pela proliferação da modalidade EAD sob custos reduzidos de implementação e manutenção. No entanto, Santos (2018, p. 183), ressalta que “o Fies sofreu alterações e esvaziou substancialmente os recursos para o financiamento estudantil por parte do governo federal. Assim, o setor privado vê no ensino a distância um enorme potencial de expansão de matrículas no ensino superior”.

A modalidade EAD se configura hoje, mais do que nunca, como uma atividade de menor dependência e regulação estatal⁵⁴ para sua realização, o que permite a expansão lucrativa por vias empresariais quase autônomas. O setor privado-mercantil, que cresceu e se consolidou substancialmente por injeções de capital aplicadas pelo Estado em programas como o FIES e o Prouni, hoje busca construir novas rotas de expansão, principalmente por meio do “atalho” imaterial e menos dispendioso do ciberespaço.

Ainda, perante um contexto de reformas fiscais pautadas no congelamento de investimentos públicos em serviços como a Educação, como instituído pela promulgação da Emenda Constitucional nº 95/2016, a rede empresarial parece desenvolver uma psicologia generalizada, a fim de atribuir à Educação a Distância a tarefa de universalização do acesso ao Ensino Superior, aquilo que antes era papel dos programas de financiamento estudantil. Programas estes que, dado o Novo Regime Fiscal, tendem a ser fragilizados cada vez mais durante os próximos anos, diminuindo a participação na receita dos grandes grupos educacionais, que buscam novas alternativas de expansão.

⁵⁴ “O movimento de crescimento da EaD, nos últimos anos, no Brasil, está articulado a processos de desregulação conduzidos pelo Ministério da Educação, cuja centralidade é o afrouxamento das condicionantes para abertura de novos polos EaD pelos grandes grupos empresariais que atuam no setor” (ARAÚJO; JEZINE, 2021, p. 6).

Conforme afirmaram Nascimento e Cruz (2021, p. 268),

Nas últimas décadas, a EAD tem assumido um papel significativo nas políticas públicas destinadas à educação superior, sobretudo quando se considera a expansão do ensino superior, pois consegue atingir uma parcela significativa da população, alcançando os rincões do Brasil.

A implementação de cursos a distância ou semipresenciais é sonho almejado há anos pela burguesia do setor educacional. Não por acaso este era um dos objetivos mais evidentes na fusão da Kroton com a Anhanguera, no ano de 2014. No entanto, como veremos mais adiante, a expansão empírica da EAD não parece ser tão universalizante quanto é no discurso (NASCIMENTO; CRUZ, 2021).

Outro dado relevante é de que, no ano de 2019, após o marco regulatório do Decreto nº 9.057/2017, a Kroton Educacional mudou seu nome e seu formato de operação. A empresa passou a ser administrada pela *holding* Cogna Educação, que acoplou outros três braços além da gigante: a Vasta; a Platos e; a Saber. Ainda, foi criado um fundo de investimentos em *startups* chamado Cogna Venture.

Em palavras publicadas pela maior empresa do setor educacional privado brasileiro: “temos a ambição de sermos a empresa de educação mais digital e inovadora do mundo” (COGNA, 2019, p. 20). De tal modo, nos é indispensável efetivar uma análise mais aprofundada sobre a Cogna Educação, assim como observar os desdobramentos e a configuração reticular do Ensino a Distância já sob a administração da *holding*.

3.2 Cogna (COGN3): história, aspectos financeiros e a Educação a Distância

O processo de financeirização é constante e nos apresenta uma gama complexa de ações que visam, sobretudo, a lucratividade de investidores. Outra tendência que se faz presente é a da consolidação de conglomerados e *holdings*, estas últimas sendo formas jurídicas que acoplam várias empresas sob um corpo único de gestão administrativa. No caso brasileiro, destacamos atualmente os quatro maiores grupos empresariais no setor educacional privado, em termos de receita líquida e número de matriculados (Tabela 3).

A Cogna Educação, maior empresa do ramo, opera sob este nome na B3 (Bolsa de Valores brasileira, antiga Bovespa) desde 2019. No entanto, seus componentes – ou, melhor dizendo, suas empresas administradas – já atuam no mercado há pelo menos seis décadas. Segundo o site da *holding*, em 1966, com a fundação do curso pré-vestibular Pitágoras no município de Belo Horizonte – MG, ocorreu o movimento embrionário do que hoje se concebe

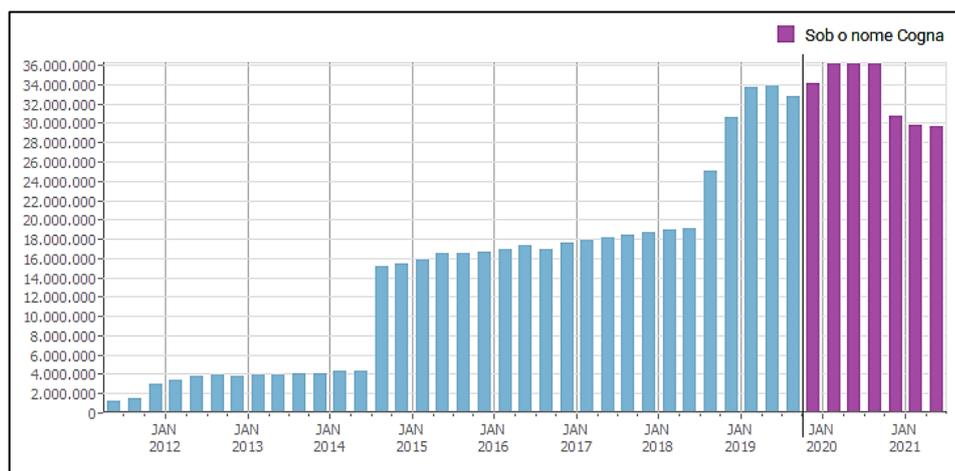
por uma das maiores empresas educacionais do planeta (COGNA, 2021b).

Tabela 3. Conglomerados e *holdings* educacionais de capital aberto, setembro de 2021.

HOLDING/CONGLOMERADO	COGNA	YDUQS	ANIMA	SER EDUCACIONAL
SEDE	São Paulo	Rio de Janeiro	São Paulo	Recife
INSTITUIÇÕES	Anhanguera	Damásio	Ages	UNAMA
	FAMA	Estácio	FASEH	UNG
	Pitágoras	Ibmec	São Judas	UNINABUCO
	UNIC	UNITOLEDO	UNA	UNINASSAU
	UNIDERP	Wyden	UNIBH	UNINORTE
	UNIME	-	UNICURITIBA	UNIVERITAS
	UNOPAR	-	UNIFG	-
	-	-	UNISOCIESC	-
	-	-	UNISUL	-
MATRICULADOS	829,4 mil	824,1 mil	320,3 mil	191,2 mil
DADOS FINANCEIROS (em bilhões)				
Receita líquida	R\$ 4,52	R\$ 4,18	R\$ 1,72	R\$ 1,29
Dívida líquida	R\$ 6,22	R\$ 3,13	R\$ 4,28	R\$ 0,09
Patrimônio líquido	R\$ 14,11	R\$ 3,26	R\$ 2,59	R\$ 1,46
Ativo total	R\$ 29,62	R\$ 9,64	R\$ 10,19	R\$ 3,25

Fonte: Cogna (2021); YDUQS (2021); Anima (2021); Ser Educacional (2021); InfoMoney (2021). Organização nossa.

Gráfico 5. Ativos (mil) da *holding* Cogna – evolução histórica.



Fonte: <https://www.fundamentus.com.br/index.php>. Adaptação nossa.

É válido destacar que a criação do colégio Pitágoras e, posteriormente, da Fundação e Faculdade que levam o mesmo nome, não abarca o somatório das instituições que hoje

constituem a Cogna. Conforme argumentado em itens anteriores, o processo de financeirização do setor educacional privado dinamizou-se, em contínua expansão, por meio de movimentos de fusão e aquisição (F&A), especialmente a partir da década de 2010. De tal modo, algumas IES privadas de diferentes regiões brasileiras e detentoras de histórias particulares hoje fazem parte de um único corpo administrativo e trilham em conjunto a história da maior *holding* educacional brasileira, sob os interesses de seus investidores, membros de uma burguesia empresarial.

Com base em informações obtidas nos *sites* da empresa e suas filiais, organizamos uma “Linha do Tempo” da Cogna Educação. Nele estão reunidos alguns marcos desde a fundação do curso pré-vestibular na capital mineira, até a inscrição da empresa sob o código operacional *COGN3* na Bolsa de Valores. Atualmente, a empresa opera no ramo da Educação Superior privada por meio da Kroton, que detém as marcas Anhanguera, Pitágoras, FAMA, UNIC, UNIDERP, UNIME e UNOPAR, ou seja, algumas das maiores faculdades privadas do país. Segundo o site Fundamentus (2021), os maiores acionistas da empresa são os fundos de investimento Alaska Investimentos Ltda. e BlackRock, Inc., com participações de 10,05% e 3,21%, respectivamente. Tal dado configura-se como uma expressão da transnacionalização.

Quadro 4. Linha do tempo: *holding* Cogna Educação.

DÉCADA DE 1960	1966: Criação do curso pré-vestibular Pitágoras em Belo Horizonte – MG.
	1968: O curso contava com 600 jovens distribuídos em 13 turmas e três turnos.
DÉCADA DE 1970	1972: Inauguração do primeiro Colégio Pitágoras para alunos do 1º e 2º graus.
	1974: Início das operações da maior unidade do Grupo Pitágoras no Ensino Básico, o Colégio Pitágoras Cidade Jardim.
	1979: Início de operações internacionais, com a abertura de colégios Pitágoras em diversos países do mundo em parceria com grandes empresas.
DÉCADA DE 1980	Parceria com uma construtora que iniciou duas obras de infraestrutura no Iraque e na Mauritània. O Pitágoras dirigiu escolas com mais de mil alunos brasileiros nesses países; Expansão de atuação em países como o Congo Francês, Equador, Peru e Angola; A expansão também aconteceu em vários estados do Brasil, como Rondônia, Amazonas, Pará, Maranhão, Goiás e Bahia.
DÉCADA DE 1990	1995: Criação da Rede Pitágoras, com o propósito de desenvolver uma relação de parcerias com escolas em todo o Brasil e o exterior, oferecendo material didático completo e constantemente atualizado; Disponibilização de cursos e seminários de educação e treinamento focados na atualização e capacitação dos profissionais das instituições parceiras.
	1996: Publicada a primeira Coleção Pitágoras.
	1998: Publicado o primeiro Projeto Pedagógico Pitágoras.
	1999: Surgimento da Fundação Pitágoras, cujo objetivo era viabilizar projetos educacionais em instituições públicas e privadas; Desenvolvimento do SGI – Sistema de Gestão Integrado.
DÉCADA DE 2000	2000: Fundação da primeira faculdade Pitágoras; Lançamento da primeira Coleção Pitágoras totalmente alinhada ao projeto pedagógico publicado em 1998; Seis unidades foram implantadas no Japão.

	<p>2001: Possuía 332 alunos de graduação e 98.257 alunos da Educação Básica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enquanto isso, a Apollo International (fundo particular de investimentos em educação) tornou-se acionista da Kroton, aportando capital e experiência internacional em gestão educacional para o seu projeto de Ensino Superior. <p>2005: Por questões internas, a Apollo International decidiu limitar suas atividades e cessou todos os investimentos que mantinha fora dos Estados Unidos.</p> <p>2006: Os acionistas da Kroton negociaram a recompra de suas respectivas participações acionárias, acarretando a saída definitiva da Apollo International da Companhia.</p> <p>2007: <i>Abertura de capital do Pitágoras na BM&F Bovespa com o nome Kroton Educacional (KROT11), possibilitando uma fase de plena expansão das atividades.</i></p> <p>2008: Entrada da <i>Advent</i> (fundo particular de investimentos que possui parcerias com várias empresas brasileiras e buscava uma no segmento educacional), no bloco de controle de gestão da empresa, o que trouxe recursos para novos investimentos.</p> <p>2009: Aporte financeiro de um dos maiores fundos de <i>private equity</i> do mundo, a <i>Advent International</i>, em 2009. O fundo adquiriu 50% das participações da Kroton.</p>
DÉCADA DE 2010	<p>2010: A Kroton Educacional adquiriu o Grupo IUNI Educacional, instituição que atuava na graduação e pós-graduação no Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiro por meio das marcas UNIC, UNIME e FAMA.</p> <p>2011: Incorporação da Faculdade Atenas Maranhense, da Faculdade União, da Faculdade de Sorriso (FAIS) e da UNOPAR, <i>sendo esta última a maior transação da história do setor, a Kroton Educacional transformou-se na companhia líder no segmento de ensino a distância e em um dos maiores grupos educacionais do mundo, com grande presença nacional e com o maior portfólio de serviços educacionais;</i> A Kroton anunciou a <i>Oferta de Distribuição Pública de Ações</i>, em um processo que durou 6 meses de árduo trabalho que envolveu diversas áreas da Companhia, e trouxe recursos necessários para o projeto de crescimento esperado; A Rede Pitágoras foi a primeira rede de ensino a disponibilizar um canal de TV via satélite, exclusivo para as escolas parceiras, mostrando que <i>“o grupo não permite fronteiras para a educação”</i>.</p> <p>2012: Aquisição do Centro Universitário Cândido Rondon (Unirodon) e aquisição da Uniasselvi, <i>fortalecendo a liderança da Kroton no mercado de Educação a Distância.</i></p> <p>2013: Abertura de 40 novos Polos de Graduação a Distância da UNOPAR; Anúncio de acordo de associação entre a Kroton e a Anhanguera.</p> <p>2014: Aprovação da fusão com a Anhanguera, tornando a Kroton a maior empresa educacional do mundo em termos de valor de mercado e alunos; Desenvolvimento de novo modelo acadêmico Kroton Learning System 2.0, trazendo mais tecnologia e inovação.</p> <p>2015: Lançamento do produto de parcelamento próprio, o Parcelamento Estudantil Privado (PEP).</p> <p>2016: Venda da Uniasselvi à Treviso Empreendimentos e Participações S.A. como parte dos remédios impostos pelo CADE para autorizar a fusão com a Anhanguera.</p> <p>2017: Inauguração de 200 novos polos EAD, elevando nosso total para 1.110.</p> <p>2018: Criação da Saber, <i>holding</i> de Educação Básica; Aquisição da SOMOS, maior plataforma de Educação Básica do Brasil; Inauguração de mais 200 polos EAD, totalizando 1.310.</p> <p>2019: <i>Criação de nova estrutura de negócios, pautada em quatro verticais dentro do setor educacional;</i> <i>Nascimento da marca Cogna Educação (COGN3) para a holding, que se posiciona como uma coleção de companhias;</i> Inauguração de mais 100 polos EAD, totalizando 1.410.</p>

Fonte: Cogna (2021a; 2021b). Grifos nossos.

Desde 2011, através da aquisição de IES especializadas e consolidadas no ramo da Educação a Distância, o que se figura é uma tendência contínua da digitalização das atividades de ensino. Segundo Araújo e Jezira (2020, p. 11), “o crescimento do número de estudantes no maior grupo empresarial de ensino superior do país ocorre, predominantemente, na modalidade a distância, ressaltando a estratégia comercial da corporação para garantia de padrões de rentabilidade”. Ainda, segundo as autoras,

O maior grupo empresarial do ensino superior no Brasil, a KROTON, que, em 2019, foi incorporada pela Holding COGNA, confirma a opção dos grandes grupos empresariais pela expansão da oferta via EaD. Os dados disponibilizados nos relatórios trimestrais de desempenho da organização demonstram que as matrículas na modalidade a distância já superaram as matrículas presenciais. No segundo trimestre de 2019, 59% das matrículas da graduação eram nessa modalidade, enquanto, no ensino presencial, o percentual era de 41%.

Tabela 4. Base de alunos: *release* 2T2021

Base de Alunos	2T21	1T21	2T20
Ensino Presencial		TRIMESTRE ANTERIOR	ANO ANTERIOR
Unidades	131	131	176
Alunos	208.991	225.749	292.152
Pagantes	149.790	166.257	189.475
Prouni	23.928	24.452	31.042
FIES	12.318	10.890	27.485
PEP	22.955	24.150	44.150
Ensino Digital			
Unidades	2.168	1.544	1.536
Alunos	620.418	694.858	552.029
Total			
Alunos	829.409	920.607	844.181

Fonte: Cogna (2021).

Em dados mais atualizados, segundo o *release* do 2º trimestre de 2021, a atual líder do segmento da Educação a Distância no país já conta com 74,8% de seu alunado sob esta modalidade, enquanto os demais 25,2% ainda cursam a modalidade presencial. Outra informação relevante é de que, do primeiro ao segundo trimestre de 2021 houve um crescimento de 40% da base de polos EAD, alcançando a marca de 2.168 unidades ofertantes da modalidade digital credenciadas pelo Ministério da Educação. É válido destacar que, um ano antes, o número de bases era de 1.536 e o número de matriculados na modalidade EAD correspondia a 65,4% de todo o alunado da empresa.

Ainda, com base na tabela apresentada, se faz evidente a diminuição de unidades de ensino presencial entre os anos de 2020 e 2021. Até o segundo trimestre de 2020 a Kroton dispunha de 176 unidades presenciais, ao passo que em 2021 o número obtido foi de 131. Em

contraste, conforme ressaltamos, o número de unidades de Ensino Digital da empresa aumentou em 41%.

Outro dado chamativo diz respeito à discrepância do número de alunos matriculados no primeiro trimestre e segundo trimestres de 2021. A evasão de alunos, especialmente na modalidade EAD do Ensino Superior, figura como um dos maiores desafios enfrentados pela Cogna na atualidade. Apenas no último trimestre houve uma taxa de 10,7% na evasão de alunos do Ensino Digital, isto é, um decréscimo de 920.607 matriculados (1T2021) para 829.409 matriculados (2T2021) (COGNA, 2021).

As motivações do movimento de evasão não são elencadas pela empresa. A fim de realizar uma análise comparativa, realizamos uma busca por dados referentes à evasão na modalidade de Ensino Digital nos segundos trimestres de 2015 a 2021. Os resultados obtidos, com relação à taxa de evasão, foram 6,7% (2T2015), 7,1% (2T2016), 5,4% (2T2017), 6,5% (2T2018), 8,3% (2T2019), 8,5% (2T2020) e 10,7% (2T2021).

Conferimos, no último ano, uma porcentagem maior na taxa de evasão comparada às porcentagens dos anos anteriores. Conforme supracitado, as motivações não são elencadas pela empresa. No entanto, arriscamos relacionar a redução do número de matrículas, em comparação com anos anteriores, à crise econômica que se acentuou no território brasileiro no ano de 2021, em plena conjuntura pandêmica. Tal crise impactou grande parte da população brasileira, principalmente as camadas socioeconomicamente mais vulneráveis. É válido ainda destacar que o perfil dos alunos da modalidade EAD na Cogna corresponde, em considerável parte, à classe trabalhadora e de menor renda mensal. Segundo a empresa, 91% dos alunos matriculados na modalidade EAD cursaram a maior parte do ensino médio em escolas públicas; apenas 20% não trabalham e 79% dos alunos são os principais responsáveis pelo pagamento de sua própria mensalidade. Ainda, a renda pessoal de 60% dos matriculados é de até dois salários mínimos e a renda familiar de 84% deles é de quatro salários (COGNA, 2020).

3.3 Expressões geográficas da Educação a Distância – Cogna e seus significados

Segundo nosso levantamento realizado no dia 09 de setembro de 2021, por meio dos *sites* oficiais das instituições Anhanguera, Pitágoras, UNIC, UNIME, UNIDERP, FAMA e UNOPAR, contabilizamos um número total de 2.314 polos ofertantes da modalidade a distância em todo o país. Tal número é superior ao apresentado no *release* trimestral do 2º trimestre de 2021. Assim, evidenciamos um provável aumento de 146 polos EAD entre os meses de junho e setembro.

Conforme discutido anteriormente, Ruas (2014) reportou que uma das narrativas presentes no processo de fusão da Kroton com a Anhanguera, em 2014, era a da ampliação do raio de atuação destas em regiões cuja demanda pela modalidade EAD era elevada. Havia, portanto, um suposto interesse em expandir a atividade das empresas às regiões Nordeste e Amazônica. Cinco anos depois, com a criação da *holding* observamos novamente o discurso ambicioso da digitalização do setor educacional. Como publicado em seu Relatório de Sustentabilidade, no ano de 2019, a Cogna visava, por meio da Kroton, democratizar o acesso à educação superior e a um custo acessível (COGNA, 2019).

Tabela 5. Levantamento da quantidade de polos EAD por marca e UF, setembro de 2021.

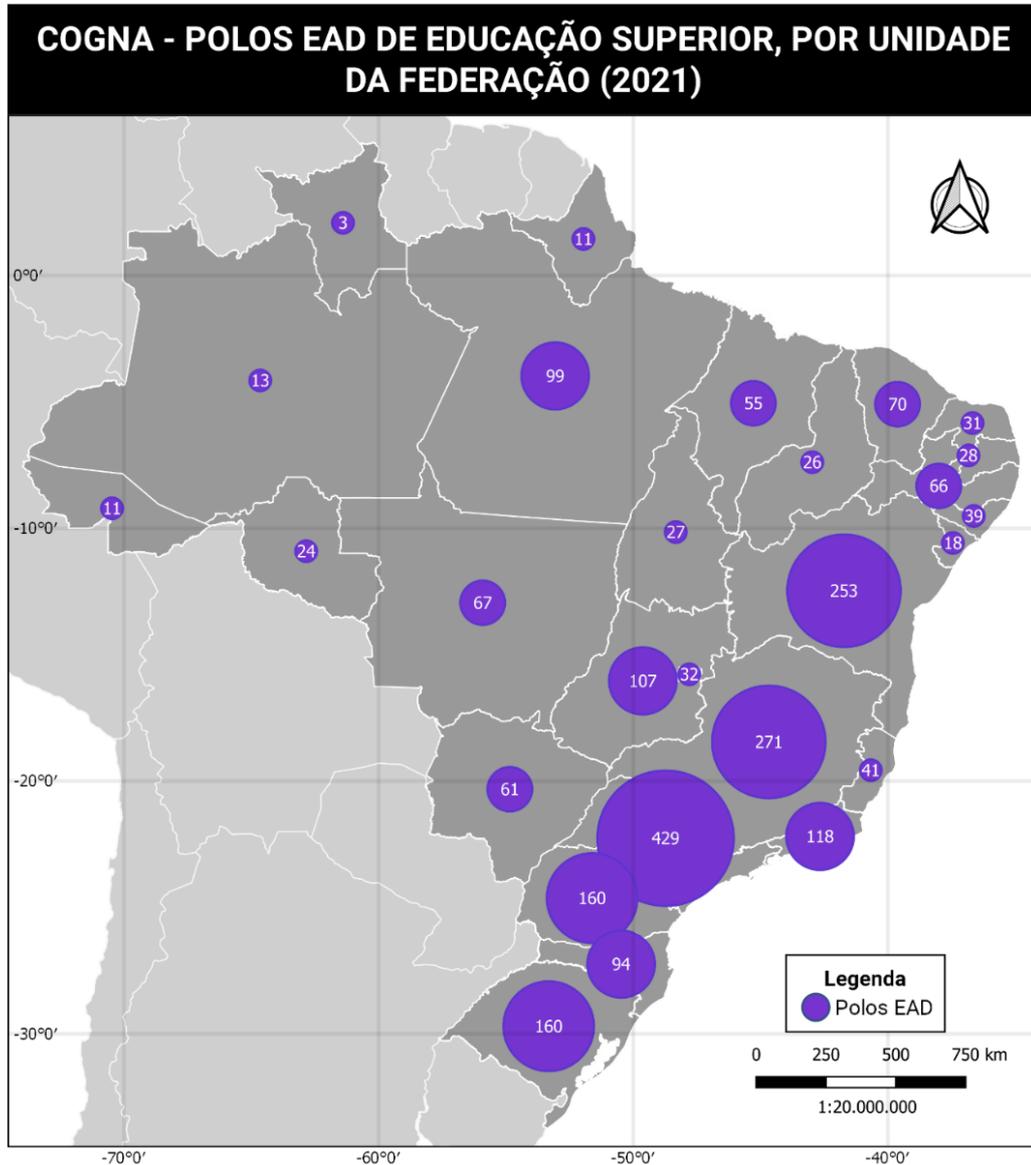
COGNA - POLOS OFERTANTES DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)								
UF	Anhanguera	Fama	Pitágoras	UNIC	UNIDERP	UNIME	UNOPAR	TOTAL
AC	0	0	1	0	0	0	10	11
AL	5	0	2	0	0	0	32	39
AM	5	0	0	0	0	0	8	13
AP	0	2	0	0	0	0	9	11
BA	10	0	10	0	0	3	230	253
CE	15	0	4	0	0	0	51	70
DF	22	0	0	0	0	0	10	32
ES	1	0	5	0	0	0	35	41
GO	25	0	4	0	0	0	78	107
MA	21	0	4	0	0	0	30	55
MG	21	0	17	0	0	0	233	271
MS	39	0	0	0	1	0	21	61
MT	11	0	0	7	0	0	49	67
PA	12	0	5	0	0	0	82	99
PB	3	0	0	0	0	0	25	28
PE	5	0	2	0	0	0	59	66
PI	3	0	1	0	0	0	22	26
PR	11	0	1	0	0	0	148	160
RJ	58	0	0	0	0	0	60	118
RN	5	0	2	0	0	0	24	31
RO	0	0	0	0	0	0	24	24
RR	0	0	0	0	0	0	3	3
RS	50	0	0	0	0	0	110	160
SC	25	0	0	0	0	0	69	94
SE	1	0	0	0	0	0	17	18
SP	380	0	0	0	0	0	49	429
TO	5	0	0	0	0	0	22	27
POLOS	733	2	58	7	1	3	1510	2314

Fonte: COGNA (2021). Elaboração nossa.

Entretanto, em contraste à narrativa de democratização da Educação a Distância em diferentes regiões, o que evidenciamos foi a permanência de um padrão de distribuição geográfica semelhante ao resultado obtido por Oliveira e Oliveira (2014), embora este tenha

enfocado apenas sobre os cursos de licenciatura em Geografia na modalidade EAD. Ao realizarmos o mapeamento da concentração de polos educacionais por Unidade Federativa, notamos que as regiões Nordeste e Amazônica (esta última, principalmente), ao contrário do que era pressuposto, ainda apresentam uma baixa concentração de polos privados ofertantes da modalidade EAD, especialmente quando comparadas às regiões Sul e Sudeste (Mapa 4).

Mapa 4. Polos EAD da rede Cogna de Educação Superior – 2021.



Fonte: Elaboração autoral.

Consideramos importante informar que em levantamento prévio, realizado por nós no dia 27 de janeiro de 2021, o total de polos Cogna ofertantes da modalidade EAD ao Ensino

Superior era de 1.190. De janeiro a setembro, foram criados 1.124 novos polos. Os estados Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina tiveram um aumento respectivo de 144, 61, 111, 82, 51, 69, 241 e 55 novos polos. Em contraste, os estados Acre, Amazonas, Amapá, Paraíba, Rondônia, Roraima e Sergipe ganharam, respectivamente, 4, 6, 6, 8, 9, 2 e 7 polos EAD.

Evidenciamos, portanto, que a expansão de polos ofertantes da modalidade EAD ocorre a passos largos naquilo que se convencionou chamar por Região Concentrada (SANTOS; SILVEIRA, 2001), enquanto a expansão nas regiões Nordeste e Amazônica ainda é expressivamente menor, contrariando o discurso da empresa. Conforme reportaram Nascimento e Cruz (2021), em contradição à “falácia do discurso democratizante”, a Educação a Distância é, na maior parte das vezes, utilizada por moradores dos grandes centros urbanos. Em termos gerais, isso se explica porque:

Como em todos os períodos, o novo não é completamente difundido no território. Todavia, os objetos técnico-informacionais conhecem uma difusão mais generalizada e mais rápida do que os objetos técnicos de pretéritas divisões territoriais do trabalho. A área de abrangência dos objetos atuais e das ações associadas é mais ampla. Isso não impede que tanto objetos como ações modernos tendam a concentrar-se em certos pontos e áreas do país. Eis uma das interpretações possíveis da existência, de um lado, de uma Região Concentrada e, de outro, de apenas manchas e pontos desse meio técnico-científico-informacional [...] (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 140).

Outro fato importante para nossa análise é de que a expansão destacada ocorreu no período da pandemia do coronavírus, que acometeu todo o planeta nos anos de 2020 e 2021 (pandemia esta, ainda em curso e vitimando seres humanos em boa parte do mundo). Excepcionalmente nesse período, práticas letivas presenciais foram abruptamente interrompidas, ao passo que as práticas remotas ganharam notoriedade e adesão por grande parte das instituições de ensino. Consequentemente, a educação digitalizada se tornou ainda mais difundida e convertida em remédio para a crise sanitária e o distanciamento social.

No que se refere aos aspectos geográficos de atuação da Cogna, observamos a tentativa exitosa de transição do paradigma educacional presencial para o paradigma educacional reticular. Como afirmara Menezes (2011, p. 52) há dez anos, “uma das possibilidades em superar o paradigma educacional vigente estaria numa mudança através de um modelo reticular. Fala-se em ‘rede de ensino’, expandem-se os ‘sistemas de ensino’. Todos baseados na conexão de ‘pontos marginais’ com ‘pontos centrais’, estando os primeiros submetidos aos últimos”.

Segundo Corrêa (2005, p. 108), as redes, hoje, manifestam-se em tramas complexas “cujos centros são, do ponto de vista funcional, simultaneamente especializados e

hierarquizados, focos, portanto, de diversos fluxos”. Tal relação hierárquica já era assinalada por Raffestin (1993), quando este afirmou que as redes são uma imagem do poder detido por atores dominantes. Estes últimos moldam as redes para garantir maior fluidez do capital e da informação, numa ambição lucrativa potencializada pela compressão do tempo-espço (HARVEY, 2008). Como argumentaram Santos e Silveira (2001, p. 53):

A questão da fluidez do espaço apresenta-se agora em outros termos. Como a informação e as finanças passam a ser dados importantes, se não fundamentais, na arquitetura da vida social, o espaço total de um país, isto é, o seu território enquanto suporte da produção em todas as suas instâncias, equivale ao mercado.

A fluidez é, no entanto, seletiva (SANTOS, 2006). Não por acaso, o paradigma educacional reticular, que se alimenta desta, também o é. Conforme afirmou Santos (2006, p. 187), “os próprios agentes econômicos não a utilizam igualmente”. O autor nos ressalta a existência de dois tipos de produção de fluidez: uma configura-se como potencialidade, a outra, como efetividade (concretude empírica). Como efeito delas, alguns pontos do território tornam-se menos e mais fluidos, geralmente sob a racionalidade de pontos menos e mais lucrativos aos interesses capitalistas. Em outros termos:

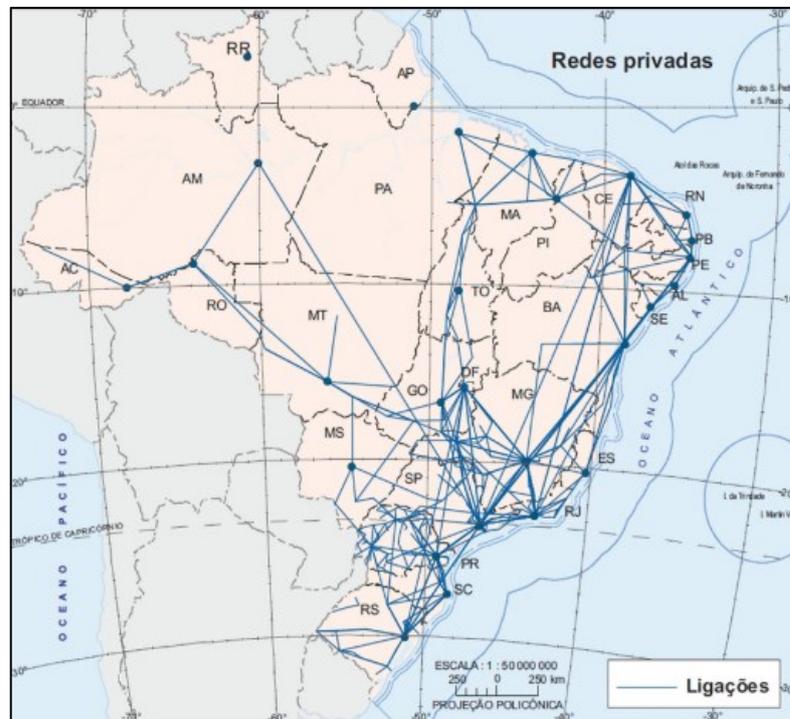
Desse ponto de vista distinguem-se, no país, áreas onde a informação e as finanças têm maior ou menor influência, da mesma maneira que antes a questão se colocava quanto aos produtos e à mão-de-obra. Embora as estatísticas por elas mesmas não o digam, definem-se agora densidades diferentes, novos usos e uma nova escassez (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 53).

É válido destacar que as redes são, essencialmente, tramas materiais ou imateriais de conexão entre duas ou mais nodosidades. Ainda, como afirmaram Santos e Silveira (2001, p. 73), “as redes acabam sendo unitárias, mas são formadas por pedaços com características diversas, instalados em diversos momentos, diferentemente datados”. Os nós, geograficamente localizados, estão posicionados em diferentes contextos espaciais e dispõem de potencialidades técnicas distintas, o que pode ampliar ou diminuir a efetividade da fluidez.

A noção de lugares mais ou menos tecnicizados deve ser indissociável à compreensão da lógica de produção capitalista do espaço. Nos é interessante observar como o ciberespaço não está alheio à essa lógica, visto que ele é uma abstração do espaço geográfico produzido e carrega consigo contradições socioterritoriais. Com base em Israel (2019), o ciberespaço é resultado das dimensões da conectividade, da lógica informacional e das normas sociais, institucionais e políticas que possuem bases ancoradas no território.

A concentração de polos EAD nas regiões Sudeste e Sul, portanto, não é fenômeno isolado. A título de exemplo, quando buscamos as bases estruturais da esfera da conectividade da internet, observamos a composição de um *backbone* concentrado nas mesmas regiões onde estão concentrados os polos EAD da rede Cogna. O *backbone* configura-se como estrutura física de cabos que compõem parte da “espinha dorsal” da internet brasileira, responsável por conectar o país ao restante do planeta pela Rede Mundial de Computadores. Tal afirmação pode ser observada no Atlas IBGE de 2010, que apresenta um mapeamento do *backbone* das redes privadas de internet no território brasileiro (Mapa 5).

Mapa 5. *Backbone* das redes privadas de internet em território brasileiro (2009).



Fonte: Atlas IBGE (2010).

Em espaços cuja produção da fluidez baseia-se mais na expectativa do que na efetividade, as condições de acesso ao ciberespaço tornam-se constrangidas, quantitativa e qualitativamente. Este é o caso das regiões Nordeste e Amazônica, especialmente quando evidenciamos as disparidades do avanço da modalidade EAD sobre o território brasileiro.

Apesar disso, a Educação Digital tornou-se uma espécie de chamariz para o mercado investidor, seja nacional ou de proveniência estrangeira. Primeiro, porque fornece a promessa atrativa de expansão por meio de acesso universalizado à Educação – discurso este que, na prática, não parece tão universalizante. Segundo, porque representa um meio de compressão espaço-temporal e, portanto, de otimização da acumulação e integração econômica.

A instrumentalização do objeto técnico da internet e do espaço criado pelos agentes que a dinamizam é, hoje mais do que nunca, condição para a reprodução do capital. Todavia, as potencialidades do ciberespaço encontram-se muitas vezes reféns da racionalidade do mercado. Este último que, despido de produção, se valoriza mediante juros, dividendos e demais proventos financeiros, públicos e privados.

Leher e Motta (2014) nos afirmam que o setor privado-mercantil da Educação não visa, necessariamente, formar cidadãos, mas vender serviços com fins de lucros para os fundos de investimentos e bancos. Em sintonia, Mancebo, Vale e Martins (2015, p. 36) alegam que “o critério para o oferecimento de cursos e de matrículas nas instituições privadas são suas planilhas financeiras”. O que impera são as demandas mercadológicas, que redirecionam a expansão a partir dos interesses de uma burguesia empresarial que objetiva ampliar a valorização de seu capital por meio da venda de serviços educacionais.

As matrizes do setor educacional privado-mercantil se conectam às suas filiais locais, regionais e nacionais, ao mesmo tempo que é exercida a conexão direta aos investidores e organizações internacionais que fornecem os recursos necessários à expansão e financeirização do setor. Concomitantemente, milhões de alunos participam do ciberespaço, usufruindo dos serviços comercializados pelas empresas e, ao mesmo tempo, convertendo-se em dados financeiros atrativos para potenciais investidores. Estes são alguns movimentos que têm como resultado a produção de circuitos financeiros e informacionais, artificialmente e majoritariamente construídos e orquestrados por alguns poucos agentes.

O ciberespaço é, portanto, a dimensão da internet que se manifesta por meio da emergência de um espaço imaterial, não palpável, mas que é capaz de comportar os interesses e as contradições do espaço material em seu interior. Ele é um sistema de ações diversificadas, de proliferação de símbolos de agentes distintos. Essa dimensão é possibilitada pela existência de sistemas de objetos técnicos que sustentam as suas dimensões conectiva e lógica, como os computadores e a internet.

Em síntese, por meio do ciberespaço a mundialização do capital se torna amplificada e acelerada. Todavia, conforme observamos no caso específico da empresa Cogna e a modalidade de Ensino a Distância, trata-se de uma aceleração para a ampliação desigual e territorialmente concentrada. Com base em Harvey (2011), o ciberespaço é a representação máxima da compressão espaço-temporal almejada pelo capital contemporâneo. De tal maneira, consideramos que os usos do território visando a acumulação financeira de grandes grupos são, hoje, indissociáveis dos usos estratégicos do ciberespaço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em Santos (2006), as técnicas são produtos e produtoras da história. Num primeiro momento, o computador moderno surgiu como resultado da pesquisa laboratorial e do largo investimento estatal em tecnologias para fins militares (CASTELLS, 2003). Ao passo que se tornaram cada vez mais aprimoradas, as máquinas computacionais ganharam espaço em instituições públicas e no setor privado-mercantil. Não nos esqueçamos que, desde o princípio, as máquinas computacionais eram delegadas à função de instrumentos do progresso da humanidade. Houve, primeiramente, a constituição de uma psicofera generalizada para que uma tecnosfera pudesse vigorar.

O primeiro computador eletrônico digital pousou em território brasileiro no ano de 1957, sob o domínio do estado de São Paulo. Pouco a pouco, na década de 1960, os computadores foram adquiridos por grandes órgãos públicos e empresas privadas. Hoje, após gerações de elaboração e aprimoramento, os computadores simbolizam uma das técnicas “historicizadoras” do nosso tempo.

O surgimento e movimento de difusão da internet, como buscamos afirmar, não foi tão diferente do computador. Por trás de seu desenvolvimento encontravam-se os interesses de uma cultura libertária, da pesquisa científica e da pesquisa militar (CASTELLS, 2003). As primeiras redes de interconexão eram tramadas no interior dos Estados Unidos, principalmente entre instituições acadêmicas, sob largo financiamento estatal em tecnologias no período da Guerra Fria.

No Brasil, o desenvolvimento e uso das redes de interconexão entre computadores se deu, primeiramente, no âmbito acadêmico. No entanto, não demorou muito para que a esfera privada incorporasse tal objeto técnico em suas práticas, especialmente após a difusão mundial da rede da internet, no início da década de 1990. Com a proliferação dos usos da internet pela sociedade civil e pelos mercados, emergiu o ciberespaço – ambiente imaterial em constante dinâmica e expansão.

Não podemos deixar de mencionar o momento de ruptura que marcou a segunda metade do século XX, quase no mesmo momento que as máquinas computacionais da quarta geração conheciam as potencialidades da rede de interconexão entre computadores. Na década de 1970, uma crise sucumbiu as bases do modelo de produção fordista, que havia vigorado na primeira metade do século, exigindo a reestruturação da economia e produção mundializadas.

Considerado como um regime baseado na rigidez, o fordismo não era mais capaz de conter as contradições inerentes ao próprio capitalismo. A rigidez se dava em vários âmbitos, como nos investimentos de capital fixo de larga escala, na superprodução padronizada

dependente da estabilidade dos mercados de consumo, na alocação e nos contratos de trabalho com grande influência dos movimentos sindicais e, no Estado de Bem-Estar Social (HARVEY, 2008). Com pouco retorno dos investimentos e a incapacidade de absorção da produção e dos fundos monetários, bem como dada a menor flexibilidade das leis trabalhistas e os “dispêndios” na manutenção da assistência social, a crise da rigidez do capital tornou-se uma realidade incontornável.

Como tentativa de superação do fordismo, o regime pós-fordista, chamado de “regime de acumulação flexível” por Harvey (2008), buscou a reestruturação produtiva por meio das políticas neoliberais, pautando-se em aspectos como a mudança tecnológica, a automação das linhas de produção e a dispersão geográfica da produção (fragmentação produtiva do espaço). Sua estratégia era a superação do antigo padrão de rigidez por um novo modelo de flexibilidade, no que diz respeito aos processos de trabalho, dos mercados, dos produtos e dos padrões de consumo. No entanto, conforme afirmou Santos (2006, p. 117), “quando tanto se fala em flexibilização e flexibilidade como características do presente modelo de acumulação, defrontamo-nos com um verdadeiro endurecimento organizacional”. Destarte, torna-se importante salientar o caráter rígido das políticas neoliberais que orquestram a economia mundializada neste novo paradigma de acumulação acelerada.

No que tange nosso trabalho, enfocamos na relação da flexibilidade com as mudanças tecnológicas que se materializaram no final do século XX e, ao mesmo tempo, no enrijecimento de grandes grupos privados, hoje muito orientados pela acumulação financeira. O uso dos computadores para diversos fins e o desenvolvimento das redes de interconexão de computadores possibilitaram ao capital o movimento sem atrito – antiga ambição daqueles que almejavam a compressão do tempo-espaço para otimização da reprodução ampliada da riqueza (HARVEY, 2011). Não por acaso, Santos (2006, p. 121) menciona que o computador, enquanto produto criado em laboratórios universitários para fins militares, logo foi assumido pela economia “para se tornar uma das bases de operação das multinacionais da produção e, sobretudo, das multinacionais financeiras”, assim sendo capaz de produzir o “tempo real” das organizações privadas. Com o surgimento da internet, além da produção do tempo das finanças, houve também um incremento na velocidade com que este ocorre. As tecnologias possibilitaram novos modelos de negócio.

Nosso maior objetivo se fez na abordagem do ciberespaço como parte do espaço geográfico e instrumento socio-técnico trivial ao capital financeiro na atualidade. Para tal afirmação, destinamos nossos olhares à *holding* Cognia Educação e a evolução da modalidade de Ensino a Distância – possibilitada e interceptada, nas atuais condições, graças aos objetos

técnicos do computador e da internet e, instrumentalizada pela racionalidade rentista do capital financeiro. O ciberespaço se tornou um *lócus* menos dispendioso para diferentes nichos do mercado.

As TICs não devem ser apenas abarcadas como fins, mas também devem ser compreendidas como meios instrumentais para a realização do lucro no mundo globalizado. A Educação a Distância, como a conhecemos hoje, é um dos resultados dos avanços tecnológicos que objetivamos apresentar em nosso primeiro capítulo. Todavia, não devemos nos esquecer dos fatores políticos e econômicos que participaram ativamente de sua elaboração e difusão.

A acelerada evolução da EAD nos últimos vinte anos é um dos resultados das reformas administrativas e financeiras que prevalecem no cenário mundial desde o final do século XX e a busca pela flexibilização da acumulação. No Brasil, a Reforma Estatal impulsionada na década de 1990 segundo as orientações de grandes órgãos internacionais abriu as portas para novos tipos de mercado, como o da educação privada. Favorecido pelos marcos legais e pelas injeções de capital por parte do Estado, o setor educacional privado consolidou-se na década de 2000, sob um pleno movimento de financeirização, transnacionalização, oligopolização e concentração de renda e de matrículas.

Na década de 2010, observamos o crescimento contínuo da modalidade de Ensino a Distância no Brasil. Mais especificamente, a partir de 2015 notamos movimento de alargamento da Educação a Distância e encolhimento da modalidade presencial em Instituições de Ensino Superior privadas. Hoje, o mercado da educação busca construir novas rotas flexíveis de expansão, principalmente por meio do ciberespaço.

Evidenciamos alguns dos aspectos geográficos, econômicos e políticos atrelados aos usos do ciberespaço pelo setor educacional privado da Educação Superior no Brasil. Fomos capazes de abarcar o ciberespaço como a dimensão da internet que se manifesta por meio da emergência de um espaço imaterial, não palpável, mas que é capaz de comportar os interesses e as contradições do espaço material em seu interior.

Os usos do ciberespaço ainda são refêns da racionalidade financeira. Como exemplo, citamos o caso da Educação a Distância interpretado a partir da *holding* Cogna. Apesar da narrativa da democratização do ensino e da abrangência de novos lugares e regiões do território (uma nova psicofera que legitima a expansão da modalidade), a disponibilidade e oferta de cursos EAD ainda se concentra nas regiões Sul e Sudeste brasileiras. Estas duas, *lócus* de considerável interesse aos investimentos financeiros nacionais e estrangeiros, pois garantidoras de maior rentabilidade. Ao invés do interesse pela educação, o que prevalece para as grandes empresas e seus acionistas é o interesse pela acumulação financeira em muito orientada pela

especulação. Os usos do território assim o demonstram.

Por fim, reconhecemos as intencionalidades predatórias sobre o ciberespaço, mas não devemos ser negacionistas das boas potencialidades que ali estão ou ainda podem estar dispostas.

Consideramos fundamental a compreensão da realidade – da qual o ciberespaço é um componente – em sua totalidade, para dispor de métodos de transformação efetivos. Não nos distanciamos, sob hipótese alguma, da materialidade, mas nos aprofundamos na compreensão do ciberespaço para o resgate dela.

REFERÊNCIAS

ABBATE, J. **Inventing the Internet**. Cambridge: MIT Press, 1999.

ABED. **Censo EAD.BR – 2017. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil**. Curitiba: InterSaberes, 2018. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/CENSO_EAD_BR_2018_impreso.pdf. Acesso em: 07 set. 2021.

ARAÚJO, R. S.; JEZINE, E. A expansão da educação a distância no Brasil e as contradições entre capital e trabalho. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 7, p. 1-14, mar. 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8659964>. Acesso em: 23 ago. 2021.

AZEVEDO, M. L. N. Transnacionalização e mercadorização da Educação Superior: examinando alguns efeitos colaterais do capitalismo acadêmico (sem riscos) no Brasil - expansão privado-mercantil. **Rev. Inter. Educ. Sup. [RIESup]**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 86-102, jul./set. 2015. Disponível: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650522>. Acesso em: 23 ago. 2021.

BATISTA, P. N. **Consenso de Washington a visão neoliberal dos problemas da América Latina**. São Paulo: Consulta Popular, 1994.

BIRD. **La Enseñanza Superior: Las lecciones derivadas de la experiencia**. Washington, D.C.: BIRD/Banco Mundial, 1995.

BITTAR, M; RUAS, C. M. S. Expansão da Educação Superior no Brasil e a formação dos oligopólios-hegemonia do privado mercantil. **EccoS Revista Científica**, n. 29, p. 115-133, set./dez. 2012. Disponível: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/3736>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BLACK, E. **IBM e o Holocausto**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2006.

BRASIL. Câmara da Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília, DF, 1995. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/plano-diretor-da-reforma-do-aparelho-do-estado-1995.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 45.832, de 20 de abril de 1959**. Cria o conselho do Desenvolvimento o Grupo Executivo para aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE) e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-45832-20-abril-1959-384857-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 05 mai. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o Art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm. Acesso em: 13 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 09 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas – INEP. **Censo da Educação Superior 2019 – Divulgação dos resultados.** Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - Covid-19. **Diário Oficial da União**, v. 158, n. 53, p. 39, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 04 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Processo de Contas Anuais - Fies. Relatório de gestão – 2015. **Secretaria de Educação Superior**, Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=14949>. Acesso em: 10 ago. 2021.

BURKE, P; BRIGGS, A. **Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet.** 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

CAMPBELL-KELLY, M; ASPRAY, W.; ENSMENGER, N.; YOST, J. R. **Computer: A history of the information machine.** 3. ed. Boulder: Westview Press, 2018.

CARDI, M. L. **Evolução da computação no Brasil e sua relação com fatos internacionais.** 2002. Dissertação de Mestrado (Ciência da Computação) - Departamento de Informática e de Estatística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/84366>. Acesso em: 29 mar. 2021.

CARVALHO, M. R. S. M. **A trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança.** Dissertação de Mestrado (Engenharia de Sistemas e Computação), Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/1430748034.pdf>. Acesso em 03 abr. 2021.

CARVALHO, N.; VIEIRA, S.; CILO, H. **Isto é Dinheiro: Isolamento que dá lucro**, 17 abr. 2020. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/isolamento-que-da-lucro>. Acesso em: 04 set. 2021

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet. Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Zahar, 2003. Edição digital.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** 6 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2011.

CERF, V.; KAHN, R. A protocol for packet network intercommunication. **IEEE Transactions on communications**, v. 22, n. 5, p. 637-648, mai. 1974.

CERUZZI, P. E. **A history of modern computing.** 2. ed. Cambridge: The MIT Press, 2003.

CHAVES, V. L. J. Financeirização e expansão do Ensino Superior privado-mercantil no Brasil. **Revista Forges**. Disponível em: https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2016/11/8-Vera-Jacob-Chaves_Financeirizac_a_o-e-Expansao-do-Ensino-Superior-privado-mercantil.pdf. Acesso em: 28 ago. 2021.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

CHESNAIS, F. O capital portador de juros: acumulação, internacionalização, efeitos econômicos e políticos. In: CHESNAIS, F. (Org.). **A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, conseqüências**. São Paulo: Boitempo, p. 35-68, 2005.

COGNA Educação. **Pitágoras**, 2021a. Nossa história. Disponível em: <https://www.pitagoras.com.br/institucional/nossa-historia/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

COGNA Educação. **Relações com Investidores**, 2021b. Sobre a Cogna - Histórico. Disponível: <https://ri.cogna.com.br/a-kroton/historico/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

COGNA Educação. **Relatório de Sustentabilidade**, 2019. Disponível em: https://cm-kl-content.s3.amazonaws.com/DESEN_WEBAUULA/SUSTENTABILIDADE/assets/cogna_relatorio.pdf. Acesso em: 29 ago. 2021.

COGNA Educação. **Relatório de Sustentabilidade**, 2020. Disponível: https://www.esgcogna.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Cogna_RS2020_PI_PT-1.pdf. Acesso: 29 ago. 2021.

COMPUTER HOPE. **Computer Hope**, 2021. How many generations of computers are there?. Disponível em: <https://www.computerhope.com/issues/ch001921.htm>. Acesso em: 26 fev. 2021.

CORRÊA, R. L. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

COSTA, F. L. O. Financeirização do capital no ensino superior privado com fins lucrativos no Brasil: o caso da Anhanguera (2007-2013). **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 10, n. 29, p. 372-395, set. 2019. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/3985/3030>. Acesso em 02 set. 2021.

DALE, R. Globalização e Educação: demonstrando a existência de uma “Cultura Educacional Mundial Comum” ou localizando uma “Agenda Globalmente Estruturada para a Educação”?. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 87, p. 423-460, mai./ago. 2004.

DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. Editora Paz e Terra, 2018.

DOUZET, F. Understanding Cyberspace with Geopolitics. **Hérodote**, v. 152-153, n. 1-2, p. 3-21, 2014.

FARIA, A. A.; VECHIA, A. O Instituto Universal Brasileiro e a gênese da educação a distância no Brasil. **Pensamento Educacional**, v. 6, n. 13, p. 111-130, jun. 2011. Disponível em: https://app.utp.br/cadernosdepesquisa/pdfs/cad_pesq13/8%20_o_iub_cp13.pdf. Acesso em 19 ago. 2021.

FIGUEIREDO, W. S. **O fio de Ariadne e o labirinto da internet. Geografia e tecnologia: a dialética virtual x real. As redes e as ruas: o ciberespaço como dimensão socioespacial.** 2020. Tese de Doutorado (Mídia e Tecnologia) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/194531>. Acesso em: 07 abr. 2021.

FONSECA FILHO, C. **História da computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia.** Porto Alegre: EdiPucRS, 2007.

FREIRE, F. R. F. **Pró-censo: algumas notas sobre os recursos para o processamento de dados nos recenseamentos do Brasil.** Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Centro de Documentação e Disseminação de Informações, 1993. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=223766&view=detalhes>. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23766.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2021.

FROIS, I. D. O. Geopolítica do Ciberespaço: levantamento conceitual e reflexões. **Revista de Geopolítica**, v. 9, n. 2, p. 78–91, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/view/226/206>. Acesso em: 12 abr. 2021.

GIBSON, W. **Neuromancer.** 5. ed. São Paulo: Aleph, 2016 [1984].

GOMES, A. M. As reformas e políticas da educação superior no Brasil: avanços e recuos. In: MANCIBO, D.; SILVA JÚNIOR, J. R.; OLIVEIRA, J. F. (Orgs.). **Reformas e políticas: educação superior e pós-graduação no Brasil.** Campinas: Alínea, 2008. p. 23-51.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade.** 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna.** 17 ed. São Paulo: Loyola, 2008.

HARVEY, D. **O enigma do capital e as crises do capitalismo.** São Paulo. Boitempo, 2011. Edição digital.

HOPER. **Hoper Educação.** Análise setorial do ensino superior privado - Brasil, 2016. Encarte. Disponível em: http://sys.hoper.com.br/webinar/encarte_estudos%20de%20mercado.pdf. Acesso em: 17 ago. 2021.

ISRAEL, C. B. **Redes Digitais, Espaços de Poder: sobre conflitos na reconfiguração da Internet e as estratégias de apropriação civil.** 2019. Tese (Doutorado em Geografia Humana) –Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia, São Paulo, 2019.

ISRAEL, C. B. Território, jurisdição e ciberespaço: entre os contornos westfalianos e a qualidade transfronteiriça da internet. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 24, n. 1, p. 69-82, abr. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/161521>. Acesso em: 14 mai. 2021.

KEMP, S. Digital 2015: Global Digital Overview. **Data Reportal**, 2015. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2015-global-digital-overview>. Acesso em: 09 mar. 2021.

KEMP, S. Digital 2020: Global Digital Overview. **Data Reportal**, 2020. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>. Acesso em: 09 mar. 2021.

LEHER, R.; DA MOTTA, V. C. Trabalho docente crítico como dimensão do projeto de universidade. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 6, n. 1, p. 60-79, jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/12593/8856>. Acesso em: 11 set. 2021.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **O que é o virtual?**. São Paulo: Ed. 34, 1996.

MAHONEY, M. S. The history of computing in the history of technology. **Annals of the History of Computing**, v. 10, n. 2, p. 113-125, 1988.

MANCEBO, D.; VALE, A. A.; MARTINS, T. B. Políticas de expansão da educação superior no Brasil 1995-2010. **Revista brasileira de educação**, v. 20, p. 31-50, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/QKyJmCvwkGxsJqg7vSCC4xk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MANCEBO, D.; SILVA, J. R.; SCHUGURENSKY, D. A educação superior no Brasil diante da mundialização do capital. **Educação em Revista**, v. 32, p. 205-225, out./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WFgZf9XLF5RNnB9mjYdN8Mr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MARX, K. **O Capital - Volume I: crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968 [1867].

MATTOS, M. DE C. C. M.; SILVA, M. C. F. Marco Regulatório da Educação à Distância no Brasil de 1961 a 2017: uma Análise Histórico-Crítica. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, p. 1-14, jun. 2019. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/751>. Acesso em: 17 ago. 2021.

MENEZES, L. G. A. B. Da Distância da Educação à Educação a Distância: ensaio crítico sobre uma nova geografia do ensino. **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 1, n. 1, p. 47-62, 2011. Disponível em: <http://agbcampinas.com.br/bcg/index.php/boletim-campineiro/article/view/3>. Acesso em: 08 ago. 2021.

MIRANDA, P. R.; AZEVEDO, M. L. N. Fies e Prouni na expansão da educação superior brasileira: políticas de democratização do acesso e/ou de promoção do setor privado-mercantil?. **Educação & Formação**, v. 5, n. 3, p. 1-19, set./dez. 2020.

MÖLLENHOFF, C. R. **Atanasoff [John Vincent]: forgotten father of the computer**. Ames:

Iowa State University, 1988.

MOORE, M. G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORAES, F. D. Ciberespaço entre as redes e o espaço geográfico: algumas considerações teóricas. **Caminhos de Geografia**, v. 14, n. 47, p. 139-149, set. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/21779/13397>. Acesso em: 14 mai. 2021.

MOROZOV, E. **La locura del solucionismo tecnológico**. Buenos Aires: Katz Editores; Capital Intelectual, 2016.

NASCIMENTO, L. S.; CRUZ, A. G. Educação em tempos de pandemia e o fortalecimento da educação a distância no ensino superior: as oportunidades do lucrativo mercado educacional. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 13, n. 1, p. 258-276, abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/43565>. Acesso em: 13 ago 2021.

NOGUEIRA, H. C. **Privatização mercantil da educação superior em contexto de regulação transnacional - o caso FAMA-Kroton do Amapá, Brasil**. 2020. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação), Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2234>. Acesso em: 16 jun. 2021.

O'REAGAN, G. **A brief History of Computing**. 2 ed. Londres: Springer-Verlag, 2012.

OLIVEIRA, R. P. A transformação da educação em mercadoria no Brasil. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 108, p. 739-760, out. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/sM4kwNzqZMk5nsp8SchmkQD/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

OLIVEIRA, D. L. C. M.; OLIVEIRA; A. M. M. O ensino superior em geografia: reflexões sobre os cursos de licenciatura no âmbito das instituições privadas. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 5, n. 9, p. 4-23, jul./dez. 2014. Acesso em: 22 ago. 2021.

PAULO NETTO, J. **Introdução aos Estudos do Método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

PEREIRA, M. F. V. **Redes e verticalidades como estratégias de uso do território por grandes empresas: o exemplo da Embraer S/A**. 2005. Dissertação de Mestrado (Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/95633>. Acesso em: 26 ago. 2021.

PEREIRA, L. A. Os primórdios da informatização no Brasil: o "período paulista" visto pela ótica da imprensa. **História (São Paulo)**, v. 33, p. 408-422, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/his/a/R5jGnGzS35qWzL6xPKsW5fL/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2021.

PIRES, H. F. Estruturas virtuais de acumulação e cibercidades: das estruturas territoriais às estruturas virtuais de acumulação no capitalismo contemporâneo. **Scripta Nova: revista**

electrónica de geografía y ciencias sociales, v.8, n. 170 (59), ago. 2004. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-170-59.htm>. Acesso em 11 fev. 2021.

PIRES, H. F. A produção morfológica do ciberespaço e a apropriação dos fluxos informacionais no Brasil. **Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales**, v. 9, n. 194 (19), p. 1-13, ago. 2005. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/936>. Acesso em 11 fev. 2021.

PIRES, H. F. Governança global da internet: a representação de topônimos de países no ciberespaço. **Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales**, v. 12, n. 270 (151), p. 1-15, ago. 2008. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-270/sn-270-151.htm>. Acesso em 11 fev. 2021.

PUC-RIO. **Núcleo de Memória PUC-Rio**, 2009. O início da computação no Brasil. Disponível em: http://nucleodememoria.vrac.puc-rio.br/primeiro_site/textosfinais/iniciocomputacaobrasil.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Editora Ática, 1993.

RANDOLPH, R. Tecnologias de informação e comunicação, redes de computadores e transformações socioespaciais contemporâneas. In: DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. L. (Orgs.). **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

RIBEIRO, M. A. As redes geográficas sob a ótica analítica de Miossec. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n.10, p. 35-46, jul./dez. 2001. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/49139/32847>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ROBERTS, E. S. **The art and science of C: an introduction to computer science**. [S. l.]: Addison-Wesley, 1994.

RODRIGUES, J. **Os empresários e a educação superior**. Campinas: Autores Associados, 2007.

RUAS, C. M. S. Educação superior privada mercantil e seus oligopólios: a megafusão Anhanguera e Kroton. **Anais do XII Encontro de Pesquisa em Educação Centro-Oeste: Pós-graduação e pesquisa em educação: contradições e desafios para a transformação social**. Goiânia: PUC-GO-13, 2014. Disponível em: <https://sites.pucgoias.edu.br/pos-graduacao/mestrado-doutorado-educacao/wp-content/uploads/sites/61/2018/05/Claudia-Ruas.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2021.

SANTOS, B. S.; ALMEIDA FILHO, N. **A universidade no século XXI: para uma universidade nova**. Almedina, 2008. Disponível em: <http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/A%20Universidade%20no%20Seculo%20XXI.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2021.

SANTOS, C. A. Educação Superior a Distância no Brasil: democratização da oferta ou expansão do mercado. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação- Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 34, n. 1, p. 167-188, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/82470/48883>. Acesso em: 15 ago. 2021.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 15. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2008.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SARAIVA, T. Educação a distância no Brasil: lições da história. **Em aberto**, v. 16, n. 70, abr./jun. 1996. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2383/2122>. Acesso em 28 ago. 2021.

SCIENCE MUSEUM. **Science Museum**, 2018. From ARPANET to the Internet. Disponível em: <https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories/arpamet-internet>. Acesso em: 04 mar. 2021.

SÉCCA, R. X.; LEAL, R. M. Análise do setor de ensino superior privado no Brasil. **BNDES Setorial**, n. 30, p. 103-156, 2009.

SGUISSARDI, V. Educação superior no Brasil. Democratização ou massificação mercantil?. **Educação & Sociedade**, v. 36, p. 867-889, out./dez. 2015. Disponível: <https://www.scielo.br/j/es/a/mXnvfHVvs7q5gHBRkDSLrGXr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 ago. 2021.

SILVA, C. A. F.; TANCAMAN, M. A dimensão Sociespacial do Ciberespaço: uma nota. **GEOgraphia**, v. 1, n. 2, p. 55-66, 1999. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13351/8551>. Acesso em 08 abr. 2021.

SOUZA FILHO, G. F.; ALEXANDRE, E. S. M. **Introdução à Computação**. João Pessoa: Editora UFPB, 2013.

STANTON, M. A. Non-Commercial Networking in Brasil. **Proc. INET**, 1993. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Michael-Stanton-10/publication/265035923_Networking_in_Brazil_Non-Commercial_Networking_in_Brazil/links/56fc121208ae3c0f264d6f98/Networking-in-Brazil-Non-Commercial-Networking-in-Brazil.pdf. Acesso em: 01 jul. 2021.

TANCAMAN, M. **A (Ciber) Geografia das Cidades Digitais**. 2002. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2002.

TOLEDO, J. R.; SALDAÑA, P.; BURGARELLI, R. **O Estado de S. Paulo**. Gasto com Fies cresce 13 vezes e chega a R\$ 13,4 bi, mas ritmo de matrículas cai, 15 fev. 2015. Disponível em <http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,gasto-com-fies-cresce-13-vezes-e-chega-a-r-13-4-bi-mas-ritmo-de-matriculas-cai-imp-,1634714>.

TREMBLAY, J. P.; BUNT, R. B. **Ciência dos computadores: uma abordagem algorítmica**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1983.

UMPIERES, R. T. **InfoMoney**. Entenda por que o melhor setor da Bolsa em 2014 já caiu mais de 40% em 2015, 13 jan. 2015. Disponível em: <<http://www.infomoney.com.br/mercados/acoes-e-indices/noticia/3803845/entenda-por-que-melhor-setor-bolsa-2014-caiu-mais-2015>>. Acesso em: 11 ago. 2021.

VIRILIO, P. **Le Monde Diplomatique**. Fin de l'histoire, ou fin de la geographie? Un monde surexposé, ago. 1997. Disponível em: <https://www.monde-diplomatique.fr/1997/08/VIRILIO/4878>. Acesso em: 14 mai. 2021.

WERTHEIM, M. **Uma história do espaço de Dante à Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.