



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Geografia

Francisco Rocha Malafaia

**Empresas de tecnologia de educação no ciberespaço brasileiro: as
estratégias e fundamentos do processo de territorialização das *Edtechs***

Rio de Janeiro

2024

Francisco Rocha Malafaia

Empresas de tecnologia de educação no ciberespaço brasileiro: as estratégias e fundamentos do processo de territorialização das *Edtechs*

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico.

Orientador: Prof. Dr. Hindenburgo Francisco Pires

Rio de Janeiro

2024

P667 Pires, Francisco Rocha.
Empresas de tecnologia de educação no ciberespaço brasileiro: as estratégias e fundamentos do processo de territorialização das *Edtechs* / Francisco Rocha Malafaia.– 2024.
102 f. : il.

Orientador: Hindenburgo Francisco Pires.
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia.

1. Geografia – Estudo e ensino - Teses. 2. Empresas - Inovações tecnológicas – Teses. 3. Tecnologia educacional – Teses. 4. Territorialidade - Teses. 5. Ciberespaço – Teses. I. Pires, Hindenburgo Francisco. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Geografia. III. Título.

CDU: 911:37(81)

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

Data

Francisco Rocha Malafaia

Empresas de tecnologia de educação no ciberespaço brasileiro: as estratégias e fundamentos do processo de territorialização das *Edtechs*

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico.

Aprovada em 16 de maio de 2024.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Hindenburgo Francisco Pires (Orientador)
Instituto de Geografia - UERJ

Prof. Dr. Marcelo Antonio Sotratti
Instituto de Geografia - UERJ

Prof. Dr. Yan Navarro da Fonseca Paixão
Colégio Pedro II

Rio de Janeiro

2024

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, em primeira ordem, à minha família, cujo amplo apoio que me providenciou me garantiu uma formação plena, tanto como acadêmico quanto como pessoa. Também agradeço aos profissionais de educação e de saúde que, desde a minha infância, me auxiliaram na minha formação e desenvolvimento. Foram fundamentais, tanto os professores que me inspiraram a optar pela experiência acadêmica, quanto também os profissionais da medicina, inclusive os que estavam na vanguarda da luta contra a COVID-19, doença a qual eu contrái durante o auge da pandemia.

Valorizo muito, também, o acolhimento recebido pela Universidade Federal Fluminense, no programa de graduação em Geofísica, o qual embora não tenha concluído me uma experiência bastante construtiva para o meu aprendizado. Da mesma forma, valorizo o tempo que investi nos cursos de formação superior da Uerj, no qual me descobri como um pesquisador do campo da Geografia Virtual do Ciberespaço e da Geoeconomia.

Gostaria de prestar os devidos agradecimentos aos programas de fomento que me beneficiaram ao longo do meu período de formação superior. Fui contemplado com uma bolsa de estudos para o projeto de extensão do periódico “Espaço e Cultura” da Uerj e por bolsa de estudos para o mestrado pela Capes. A primeira bolsa foi fundamental para minha experiência extracurricular e convivência com os professores no ambiente fora da sala de aula, ambas inestimáveis para qualquer formação. A segunda bolsa me facilitou a me dedicar de forma integral ao curso de pós-graduação, o que foi uma oportunidade e experiência valiosa para a minha formação.

Concluo reafirmando a importância, não apenas do programa, mas da instituição e de seus profissionais, em destaque o meu orientador, o professor Hindenburgo Francisco Pires, por me acolherem e me auxiliarem na formação e na construção da pesquisa aqui apresentada..

RESUMO

MALAFIA, Francisco Rocha. **Empresas de tecnologia de educação no ciberespaço brasileiro**: as estratégias e fundamentos do processo de territorialização das *Edtechs*. 2024. 102 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Esta dissertação de mestrado, analisa a expansão das empresas de tecnologia de educação, autodenominadas *Edtechs*, no território brasileiro, dentro de uma perspectiva geográfica e que contemple seus aspectos comuns e divergentes. Para atingir este objetivo, realizou-se uma ampla revisão bibliográfica sobre o tema e procedeu-se à investigação do escopo de um conjunto específico de startups a partir da leitura do relatório técnico Edtech Report Distrito 2020, oferecido pela empresa paulista Distrito Tecnologia e Serviços S.A. Ao longo das reflexões e análises presentes na dissertação, pôde-se chegar à compreensão de que estas empresas tratam a totalidade da educação como algo a ser produzido, reproduzido por um processo de plataformação em massa e mercantilizado nas mais diversas formas do que frequentemente referem como “produtos educacionais”. Observou-se que, tal qual a cadeia de produção de bens tangíveis, estes tais produtos educacionais intangíveis também partilham de características geográficas e escalas em sua concepção, como origem, segmento de mercado e nicho de mercado. Por fim, comparou-se os resultados das referidas análises e reflexões com as de outras teses e dissertações indexadas pela palavra-chave *Edtech* no banco de teses e dissertações da Capes, permitindo um entendimento mais profundo do fenômeno em questão. Concluiu-se que as *Edtechs* tendem a privilegiar a mediação tecnológica em contraposição à mediação pedagógica na concepção de suas mercadorias.

Palavras-chave: ciberespaço; Edtech; plataformação da educação; território; escalas e redes.

ABSTRACT

MALAFIA, Francisco Rocha. **Education technology companies in brazilian cyberspace: the strategies and foundations of the territorialization process of Edtechs.** 2024. 102 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

This master's dissertation's text analyzes the expansion of education technology companies, self-styled Edtechs, in the Brazilian territory, from a geographic perspective that considers their common and divergent aspects. To achieve this objective, a broad bibliographical review of research on the topic was carried out and a scope of a specific set of startups was investigated, based on reading the technical report Edtech Report Distrito 2020, offered by the São Paulo company Distrito Tecnologia e Serviços S.A. Throughout the reflections and analyzes present in the dissertation, it was possible to understand that these companies consider the entirety of education as something to be produced and reproduced through a process of mass platformization and then commodified in what they often refer as “educational products”. It was observed that, just like the production chain of tangible goods, these intangible educational products also share geographic characteristics and scales in their conception, such as origin, market segment and market niche. Finally, the results of the analyzes and reflections were compared with those of other thesis and dissertations tagged under keyword Edtech in the Capes thesis and dissertations database, allowing a deeper understanding of said phenomena. Then it was concluded that Edtechs tend to favor technological mediation over pedagogical mediation in the conception of their merchandise.

Keywords: cyberspace; Edtech; education platformization; territory; scales and networks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Representação Ilustrativa de uma rede de dados.....	36
Figura 2 –	O Top 10 do Relatório <i>Edtech Distrito Report</i> 2020.....	54
Figura 3 –	Alura.....	55
Figura 4 –	ARCO Educação.....	58
Figura 5 –	Descomplica.....	61
Figura 6 –	Educa+ Brasil.....	63
Figura 7 –	Geekie.....	64
Figura 8 –	Hotmart.....	66
Figura 9 –	Sanar.....	69
Figura 10 –	Portal Educação.....	71
Figura 11 –	Passei Direto.....	73
Figura 12 –	Trybe.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Polos da empresa Portal Educação.....	72
Quadro 2 –	Teses e Dissertações sobre <i>Edtechs</i> no sistema Capes.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MEC	Ministério da Educação e Cultura
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento PEssoal de Nível Superior
CTDC	Catálogo de Teses e Dissertações da Capes
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
IES	Instituição de Ensino Superior
EAD	Educação à Distância

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	10
1	CIBERESPAÇO REDES DIGITAIS E SISTEMAS DE AÇÕES REMOTAS	15
1.1	O ciberespaço como um meio técnico-científico informacional	20
2	EXPANSÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TECNOLOGIA DE EDUCAÇÃO	39
2.1	Por uma contribuição analítica para o estudo das <i>Edtechs</i>.....	42
3	O RELATÓRIO EDTECHS DISTRITO REPORT 2020	53
3.1	As 10 mais relevantes e representativas Edtechs brasileiras em 2020, segundo o relatório da Distrito Tecnologia e Serviços S.A.....	55
3.2	Considerações críticas sobre a apologia da máquina de ensinar.....	77
4	CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS SOBRE EDTECHS A PARTIR DO CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES.....	80
4.1	Uma breve descrição das contribuições acadêmicas sobre Edtechs por área de conhecimento no CTDC.....	81
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
	REFERÊNCIAS	93
	GLOSSÁRIO.....	98

INTRODUÇÃO

Acompanhando trabalhos pretéritos de minha trajetória acadêmica até a elaboração da dissertação, é importante ressaltar o meu interesse nas temáticas relacionadas à geografia das redes e seus territórios. As pesquisas relacionadas ao estudo das redes, em suas diferentes formas e contextos históricos, possuem um potencial de análise ainda a ser muito explorado, em especial na compreensão da totalidade das relações socioespaciais presentes no território.

Ao compreendermos que as frações do espaço em suas diferentes escalas, não são, jamais foram e nunca serão passíveis de isolamento hermético, compreende-se que o método positivo das ciências exatas se torna extremamente limitado como premissa metodológica da análise espacial. Por recíproca, se a realidade material nos impõe o fato de que as frações do espaço são apenas recortes imersos em um emaranhado de conexões, para chegar-se à referida totalidade do espaço deve-se buscar compreender a natureza das referidas conexões.

Dentre as várias frações que compõem o território brasileiro e seus fenômenos, as empresas de tecnologia de educação se destacam por se articularem a uma vasta gama de outros fenômenos, em especial a proposta da reestruturação da educação em escala nacional. Estas empresas estão em contínuo processo de expansão e diversificação desde o início do século 21, acompanhando o desenvolvimento das redes de internet, no território brasileiro.

Para esta dissertação, compreende-se como objetivo geral a análise das forças, intenções e os meios pelos quais estas empresas expandem sua atuação no território, permitindo o devido destaque aos aspectos comuns e divergentes entre as empresas analisadas neste processo de territorialização. Para isso, é preciso chegar ao entendimento de como estas empresas se expressam nos locais; o que influencia a sua expansão ou retração como atividade comercial; como elas se estruturam em função de perseguir os fatores construtivos para esta expansão etc.

No intuito de cumprir estes objetivos, propõe-se a elaboração de uma metodologia de análise que busque na literatura geográfica as concepções e reflexões consistentes sobre este tema, através da qual se buscará elaborar a complexidade dos aspectos territoriais destas empresas. Ressalta-se a importância de compreendê-las como um fato do território e não como um fenômeno social abstrato isolado de seu respectivo contexto geográfico e histórico.

Como elaborado anteriormente, considera-se fundamental para a compreensão deste fenômeno a categoria das redes, que permitem integrar e desintegrar os fenômenos territoriais em suas diferentes escalas. Tão grande é a importância das redes e o potencial dos fluxos que

elas trazem aos territórios na contemporaneidade, que as tradicionais barreiras geográficas da distância física e do tempo de viagem passam a ser ressignificadas.

Através das técnicas de informação contemporâneas, a comunicação remota instantânea e o processo de plataforma tornou-se um fato cotidiano. A relação de proximidade, em seu aspecto de compartilhamento dos tempos, passa a ter novas dimensões e escalas. O compartilhamento dos momentos através das redes permite uma intrincada relação de locais com múltiplos tempos e um mesmo tempo em múltiplos locais, como nos diz Santos (SANTOS, M. 2017). Atividades que antes eram executadas localmente agora podem ser executadas de forma remota e dentro da mesma escala de tempo, emancipando-se do trânsito de tempo da informação historicamente associado à ação remota.

Esta nova escala do tempo e do espaço se manifesta no fenômeno que convém se chamar de ciberespaço, que será devidamente escrutinado nesta dissertação. Trata-se de um fenômeno que se manifesta através de diferentes formas: no comércio digital que intermedia as relações de troca através da internet; nas redes sociais que viabilizam um ecossistema digital no qual se formem comunidades com integrantes dispersos nos territórios; nos sites institucionais e nas plataformas digitais que, tal qual uma representação digital de suas respectivas estruturas físicas, servem de acesso a seus serviços de forma remota etc.

Destaca-se que as formas descritas são, em certo aspecto, categorias arbitrárias de análise dos fatos observadas no ciberespaço. Um site institucional pode representar uma instituição de fins comerciais; o comércio digital também pode ocorrer através de redes sociais, a despeito do consentimento ou desejo de sua respectiva administração; as próprias redes sociais surgiram dentro do ecossistema integrado de sites institucionais acadêmicos, sendo os fóruns online uma de suas primeiras formas.

Constatada a limitação semântica que uma categoria mal definida pode trazer, se estabelecerá como um compromisso fundamental a reflexão conceitual sobre estas categorias para esta dissertação. Não basta apenas constatar que a concepção de *Edtech* é vaga, é preciso estruturar de acordo com referenciais bibliográficos relevantes uma base conceitual que permita a devida compreensão da natureza de uma *Edtech*, não como uma categoria isolada do espaço, mas como um parte que integra à uma totalidade.

É importante para esta dissertação a busca da concepção de uma totalidade, em especial em seu aspecto de composição, ao compreender que o todo é mais do que a soma de suas partes. Todavia, ainda é necessário de se delimitar o escopo de análise da totalidade, para que se possa observar uma fração de suas especificidades, pois nem o autor dessa dissertação

e nem o leitor terão a capacidade, ou paciência, de escrever ou ler uma enciclopédia sobre tudo que existe, existiu ou existirá sobre esse tema.

Para se definir o escopo de análise desta dissertação, isto é, um objeto de estudo, a leitura de *Metodologias de pesquisa em Geografia* (ANDRADE, A. R. de. SCHMIDT, L. P. 2015) nos indica a formulação de uma questão problema, a partir da qual poderá se determinar os objetivos e objeto da análise. A partir das reflexões já elaboradas e do objetivo já anunciado, temos a seguinte questão problema: Como analisar a *Edtech* a partir de uma perspectiva geográfica?

Trata-se de um questionamento em sua forma mais ampla, sem a especificidade de um escopo. Através desta questão, se estabelece o foco da pesquisa e qual fração da totalidade se busca analisar e, portanto, os meios que se irão usar para analisá-la. Neste caso, será a geografia política do ciberespaço, como proposta por Pires (PIRES, H. F. 2009b).

Nos aprofundaremos nos pormenores da geografia política do ciberespaço nos capítulos seguintes. O que se deve destacar nesta introdução é que, segundo as premissas da geografia política do ciberespaço, deve-se considerar o ciberespaço como um importante instrumento de acumulação de capital contemporâneo. Trata-se de um processo que ocorre, principalmente, desde os anos 90, a construção de um ecossistema global digital que visa viabilizar, por meio de plataformas digitais, a realização de investimentos lucrativos.

Para podermos analisar a geografia do ciberespaço, devemos compreendê-lo como um elemento indissociável do ecossistema capitalista contemporâneo e suas particularidades. A validade desta premissa proposta pode ser confirmada ao observarmos a enorme diversidade de formas de mercantilização de serviços e atividades no ciberespaço como: os sistemas bancários digitais de escala multinacional; o comércio eletrônico em suas diversas formas e as plataformas prestadoras de serviços de utilidade pública.

Dentre estas atividades, o fenômeno das chamadas *startups* se destaca como um importante elemento histórico da construção do ciberespaço. As *startups* podem ser descritas como empresas que iniciam suas atividades com um pequeno capital inicial, mas buscam um método de reproduzi-lo em uma escala extraordinária, assumindo grandes riscos.

Por dedução simples, pode-se inferir que nem toda a *startup* será bem-sucedida pois não é uma tarefa mundana reproduzir uma pequena quantidade de capital inicial em uma quantidade exponencialmente maior. Todavia, estes empreendimentos de altos riscos ainda são realizados, pois este retorno exponencial é um fato da realidade, por mais remoto e mistificado que possa ser para o empreendedor comum.

A *startup* é a estrutura fundamental do processo de mercantilização de todas as atividades de produção e reprodução do cotidiano. Não importa o quão abstrata ou enraizada em uma tradição cultural, se uma atividade pode ser concebida, uma *startup* poderá tentar fazer dela um produto a ser mercantilizado, através de um processo idealizado como inovação.

A educação, por sua vez, não é exceção a esta mercantilização, e as *startups* cujas propostas de mercado envolvem atividades de natureza educacional são denominadas empresas de tecnologia de educação, também conhecidas pelo estrangeirismo *Edtechs*. Suas formas no ciberespaço são complexas e de difícil categorização, o que se reflete no fato de que elas buscam se apresentar como únicas em suas propostas de tecnologias educacionais.

Pode-se perceber a complexidade desta categorização na expressão de uma das características mais comuns dentre estas empresas, a mercantilização da educação. É raro que estas empresas não possuam algum grau de interesse em mercantilizar os dados dos usuários de suas tecnologias, principalmente as 5 *big techs* (Google, Amazon, Facebook/Meta, Apple, Microsoft - GAFAM), todavia os meios e finalidades para estes dados varia caso a caso, nenhum dos quais exclui o outro. A coleta e processamento de dados pode ser apresentada, na aparência, como o produto em si da empresa; como um elemento que agrega e valida o produto da empresa; como ser uma cobrança do uso dos serviços da empresa para posterior mercantilização; entre outras formas criativas de se mercantilizar a privacidade consentida pelo usuário, ou seja, na realidade há, do ponto de vista da geopolítica do ciberespaço, uma nova colonização dos dados, na qual controle é efetuado rotineiramente fora da jurisdição territorial do país onde essas empresas presta seus serviços.

A complexidade das experiências das *Edtechs* é uma amostra deste elemento fundamental de tentativa e erro das *startups*. Reitera-se, portanto, um aprofundamento metodológico que nos permita compreender as particularidades e, a partir da análise do particular, se possível estabelecer determinações, isto é, uma compreensão da totalidade do fenômeno de expansão das *Edtechs*.

É preciso desenvolver uma metodologia que nos permita compreender a forma geográfica do ciberespaço de acordo com a geografia dos territórios e seus respectivos locais. Por mais tentador que seja ignorar as determinações da materialidade, a metodologia de análise da geografia política do ciberespaço proposta nesta dissertação, irá partir do pressuposto que não se deve isolar as empresas de tecnologia de educação de seus contextos territoriais, mas analisá-los a partir destes contextos.

Nos dois primeiros Capítulos (1 e 2), propõem-se uma reflexão teórico-conceitual para embasar a análise a partir da leitura da bibliografia relevante e a devida contextualização do fenômeno de expansão das *Edtechs*. Propõe-se utilizar como referências, na literatura de análise da geografia das redes, para a construção desta metodologia, os seguintes autores: Santos (SANTOS, M. 2017), Harvey (HARVEY, D. 2011, HARVEY, D. 2013, HARVEY, D. 2014, HARVEY, D. 2016), Pires (PIRES, H. F. 2007, PIRES, H. F. 2009b, PIRES, H. F. 2016), Castells (CASTELLS, M. 2016); Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009) dentre outros.

No Terceiro Capítulo, irá se aplicar os recursos analíticos no caso específico das *Edtechs*. O material de referência escolhido para a análise é o relatório: *Edtech Distrito Report 2020*, da empresa paulista Distrito Tecnologia e Serviços S.A (Distrito). Dentre os materiais do tipo, considerou-se este especialmente relevante devido a forte orientação ideológica pró mercantilização do ensino e, complementando este viés, o estabelecimento de um ranqueamento das Top 10 das empresas mais relevantes, segundo esta metodologia. Este Top 10 tornou-se o principal objeto de investigação para esta dissertação.

Em seguida, no Capítulo Quarto, procedeu-se um extensa revisão bibliográfica, utilizando-se a palavra-chave Edtech, a partir do levantamento no banco dados fornecido pela Capes, sobre teses e dissertações e posteriormente realizou-se a análise das 10 empresas indicadas pelo relatório da Distrito. A partir desta revisão, buscou-se traçar novos percursos de análise e reflexão nos capítulos teóricos.

Através de todas estas etapas, espera-se chegar a uma análise que contribua para uma percepção da totalidade do fenômeno das *Edtechs*. Procurando compreender estas empresas como fenômenos diversos, para poder então determinar similaridades, padrões e aspectos que unifiquem esta diversidade em sua natureza mais profunda, pois são esses padrões que correlacionam as empresas entre si e nos permite estabelecer determinações mais próximas de traçar a identidade, as características e o perfil dessas empresas.

1 CIBERESPAÇO, REDES DIGITAIS E SISTEMAS DE AÇÕES REMOTAS

A base teórica e analítica desta dissertação acompanha o escopo da geografia política do ciberespaço, como proposto por Hindenburgo Francisco Pires (PIRES, H. F. 2007, PIRES, H. F. 2009b e PIRES, H. F. 2016). Esta metodologia analítica tem como objeto de análise primário o ciberespaço. É preciso, contudo, esclarecer de qual tipo de ciberespaço estamos falando, isto é, qual a natureza de um ciberespaço como um objeto de análise da geografia.

No artigo *Ciberespaço e Utopia*, Pires (PIRES, H. F. 2016) ressaltava algumas das contradições analíticas que a palavra ciberespaço denota, segundo o qual a sua interpretação original se estabelece pelo gênero de ficção cyberpunk a partir de sua primeira menção na obra *Neuromancer*. Trata-se de uma interpretação de um ciberespaço que pertenceria a uma categoria própria e apartada da realidade espacial, isto é, uma realidade virtual que se contrapõe à realidade material.

Além de explicar a trajetória do pensamento analítico e representativo do ciberespaço ao longo do referido artigo, o autor descreve uma dissociação de diferentes paradigmas analíticos. Inicialmente idealizado como um espaço sem fronteiras, no qual as territorialidades do espaço material não teriam influência, o texto articula uma bibliografia relevante para demonstrar que, desde a sua origem, o ciberespaço sempre foi integrado às dinâmicas territoriais e geopolíticas da materialidade, e não uma realidade apartada da materialidade.

Esta dissociação descrita pelo referido autor não está nesta falsa polêmica entre um espaço real e um ciberespaço virtual, mas entre o ciberespaço como um fenômeno da realidade e um ciberespaço idealizado por um extraordinário otimismo teleológico da técnica, em um eterno porvir. O ciberespaço real, tal como se apresenta na materialidade, integra-se aos fenômenos políticos localizados e territorializados, em detrimento deste utopismo idealizado, que persiste até os tempos atuais em diferentes formas, como no mito da desterritorialização.

A idealização de um ciberespaço desterritorializado, livre das fronteiras e sem territórios, está baseada em um arcabouço teórico que conceitua uma virtualidade que carece de determinações na realidade material. Uma virtualidade cuja existência não possa ser comprovada não é interessante para as ciências geográficas. Para resolvermos este impasse, precisamos estruturar este conceito de acordo com as determinações da materialidade, e não tratar essas determinações como externalidades à uma idealização otimista.

Uma leitura que contribui para a busca destas determinações está na ontologia legal de David R. Koepsell (KOEPSSELL, D. R. 2005), que busca comprovar a existência do ciberespaço como um fenômeno da realidade. Ele argumenta que os signos, símbolos, escritas e afins, que são transmitidos através de objetos expressivos, são dotados de uma existência objetiva para além dos objetos que os compõem. Os objetos do ciberespaço são, portanto, objetos expressivos reais compostos pelo meio que os armazena e pelas expressões que eles carregam. Como afirma o próprio Koepsell:

De fato, o ciberespaço não é nada de estranho ou especial. Os bits são apenas outros meios de expressão e muito mais flexíveis. Já meios computadorizados são apenas reais e existem no espaço da mesma maneira como expressões em outros meios. O termo “ciberespaço” engana no aspecto de que conota uma dimensão fora da experiência comum. As descargas elétricas ocupam espaço comum assim como os átomos. A mensagem permanece a mesma apesar do meio de sua transmissão. Todos os objetos no ciberespaço são objetos expressivos, assim como a expressão de todos os objetos artificiais (se intencionais). Todas as expressões existem no espaço comum e são objetos ou experiência comum. Algumas expressões possuem fácil localização no espaço e certos valores culturais impulsionam distinções entre expressões nesta base. (KOEPSSELL, D. R. 2005, p. 124).

No trecho citado observamos uma característica fundamental da geografia das redes, a expressividade das particularidades dos locais. A análise histórica do sistema de patentes estadunidense feita pelo livro indica determinações sólidas para a conclusão de que as leis são criadas em um contexto de caráter espacial e temporal.

Ressalva-se que, a proposta da ontologia legal de Koepsell, não tem como escopo a conclusão descrita acima, pois esta é uma das interpretações possíveis dos fatos históricos e argumentos apresentados pelo autor ao longo do texto. O mais fascinante da leitura de Koepsell é a franca demonstração deste otimismo teleológico das técnicas descrito nos parágrafos anteriores ao construir suas previsões sobre o futuro das leis de propriedade intelectual estadunidenses:

“Pela razão de a lei de propriedade intelectual ser a inteira criação da lei oficial, uma abordagem possível (embora artificial) para os problemas teóricos e práticos já discutidos é descartar a lei de propriedade intelectual como um todo...” (KOEPSSELL, D. R. 2005, p. 111).

“Um futuro possível é a inexistência da proteção de propriedade intelectual, mas o próprio mercado que impõe a si mesmo a permissão de orientar inovação. O sucesso da *ID Software* é uma indicação de como esse possível futuro seria. Os autores de expressões inovadoras poderiam lucrar nesse mundo apenas em colocar os produtos mais inovadores com rapidez no mercado e em comercializar a partir de sua reputação para a criação de novos produtos. É concebível que a velocidade de inovação nesse novo mundo cresceria sem uma redução significativa por motivo de lucro ou geração de lucro.” (KOEPSSELL, D. R. 2005, p.113).

O que fascina nesta leitura é que os fatos históricos da evolução do sistema legal estadunidense de propriedade intelectual descritos ao longo do livro não embasam esta hipótese descrita, pelo contrário, a refutam violentamente. O livro apresenta uma série de determinações históricas da contínua construção das leis de propriedade intelectual no sentido de viabilizar novas formas de reprodução de capital a partir do trabalho intelectual, desconstruir este arcabouço legal implicaria não apenas em destruir capital, mas em destruir toda uma estrutura de reprodução de capital.

Constatar que este ciberespaço existe, como parte constitutiva da realidade geográfica, pouco nos diz sobre a forma adequada de descrevê-lo ou representá-lo, é preciso, à vista disso, abordar a concepção de virtualidade em seus aspectos fundamentais. Para chegar às determinações necessárias, não basta uma virtualidade historicamente perene e geograficamente descontextualizada, deve-se conceber uma virtualidade territorializada. É o que encontramos na obra *Reflexões sobre o advento da cibergeografia ou o surgimento de geografia política do ciberespaço*, escrita por Pires (PIRES, H. F. 2009b), na qual o autor busca analisar o virtual em seu aspecto específico da virtualidade nas redes digitais contemporâneas, em sua expressão geográfica e histórica.

O mesmo teor teleologicamente otimista da técnica de Koepsell pode ser observado em *O que é o Virtual* (LÉVY, P. 1995), escrito por Pierre Lévy, que dedica a uma ampla abordagem à temática da virtualidade, principalmente em seu caráter filosófico e semântico. Nesta concepção filosófica, o virtual é o domínio das possibilidades inscritas nas existências passíveis de objetivação. Esta virtualidade, por sua vez, tende à uma solução através da realização, que soluciona esta existência intrinsecamente instável do virtual.

O virtual descrito por Lévy é uma existência dinâmica que tende à realização de suas possibilidades e, através deste processo, soluciona seu estado de questão intrínsecos às possibilidades, isto é, ao se realizar uma dentre múltiplas possibilidades, soluciona-se a questão sobre quais possibilidades serão realizadas. Esta dinâmica descrita não se trata de uma entropia fechada, um virtual que se desfaz, mas uma dialética que se retroalimenta pela atualização e/ou a virtualização.

Na dinâmica descrita, a atualização corresponde à alteração do domínio do virtual e de suas possibilidades sem a sua realização, onde se concebe possibilidades e/ou outras tornam-se inconcebíveis. A virtualização implica no inverso da realização, ou seja, conceber uma virtualidade a algo, não necessariamente um objeto da materialidade, uma vez que objetos virtuais podem ser virtualizados de igual forma.

A partir de sua obra *O Que é o Virtual?* (LÉVY, P. 1995), podemos resumir o seguinte paradigma filosófico na concepção da virtualidade:

- a) Uma semente ou muda de uma árvore virtualiza a existência desta árvore como possibilidade no virtual;
- b) Da mesma forma uma tábua de madeira cortada também existe virtualmente (virtualizada) no tronco de uma árvore;
- c) Uma muda ou semente, que existe na realidade local, virtualiza a árvore; Esta árvore virtual permite uma segunda virtualização na qual existe a possibilidade da árvore (virtual) ser cortada e transformada em madeira aproveitada, por extensão; portanto, a madeira (virtual) se manifesta na árvore (virtual) a qual existe virtualmente na sua respectiva semente/muda;
- d) Uma árvore crescida é a realização da muda que cresceu, sua existência implica na realização de uma virtualidade pretérita. Reciprocamente, a ação de cultivar e/ou o crescimento através da ação humana é uma forma de realizar a virtualidade desta muda, eliminando as demais possibilidades;
- e) Caso seja descoberto uma nova técnica, como por exemplo para fins de ilustração, um método para extrair a celulose da madeira de uma espécie específica de árvore para se fazer papel, atualiza-se o domínio virtual daquela árvore para incluir a nova técnica. No exemplo descrito, o papel passaria a existir, virtualmente, na madeira que existe virtualmente nesta árvore, que também pode ser uma árvore igualmente virtualizada em uma muda.

Trata-se de uma estrutura filosófica que, embora não seja firmemente embasada em determinações concretas, é ontologicamente coesa e pode servir de base para múltiplas abordagens analíticas da realidade material. Algumas destas análises, que Lévy expõe ao longo do já citado livro, argumentam a favor de um ciberespaço idealizado, livre das fronteiras e dos arbítrios de seus territórios.

Aplicar esta fantasia otimista do fim dos territórios à geografia é, no mínimo contraprodutivo, pois expressa um pensamento que sustenta a negação de conceitos tradicionais e basilares das ciências geográficas e historiográficas, tais quais: fronteira, território, lugar e relações de poder. Trata-se de uma idealização ancorada na leitura de que as redes contemporâneas, através de seus fluxos, eliminam as distâncias geográficas entre os territórios. A conclusão, precipitada, desta análise seria a da teleologia de uma técnica

libertadora, as redes eliminarão todas as barreiras que impedem a humanidade de prosperar, sejam elas materiais, culturais ou políticas.

Para esta dissertação, propõe que se analise a fronteira como um fenômeno territorial, histórico e geograficamente contextualizado. Considera-se que não é interessante tratar a fronteira como fenômeno único e perene, na forma de um modelo abstrato e absoluto, mas como um fenômeno relativo às territorialidades em suas relações mutuamente contraditórias e dialéticas.

Uma fronteira pode tomar formas de conflito ou cooperação, divisão ou inclusão, senão todos e muitos outros de uma só vez. Portanto, analisar o fenômeno em sua complexidade a partir das particularidades territoriais é muito mais produtivo que idealizar uma fronteira como uma lei universal e independente dos territórios e de seus contextos histórico-geográficos.

Ao tratar a fronteira como um fenômeno relativo à territorialidade, e, então, aos seus respectivos contextos geográficos, o que se busca argumentar não é que a fronteira perde seu significado como categoria de análise, mas que qualquer análise de um fenômeno que é relativo à fronteira, também é relativo aos territórios. Para analisar a hipótese do fim das fronteiras devido à sua aparente impotência perante os fluxos das redes globais é preciso analisar a relação entre estas redes e os territórios.

Porém, para estas análises, nos confrontamos com um duplo postulado elementar, que de tão elementar torna-se óbvio, ou seja, até o momento da pesquisa, as leis da natureza não permitem a existência de fluxos em velocidade e/ou volume infinitos, apenas em maior ou menor grau de volume e/ou velocidade, dado as limitações materiais da respectiva técnica aplicada à materialidade. Trata-se, assim, de um duplo postulado, pois derivamos a seguinte recíproca desta premissa: é possível observar na materialidade estas diferenças de velocidades, isto é, as redes são pressupostos de um fenômeno relativo à mesma materialidade que constitui os territórios.

O que podemos inferir a partir desta ideia elementar, é que, com a crescente importância das redes na sociedade contemporânea, a relevância das particularidades territoriais também cresce. Está no território as características que constroem as velocidades e volumes dos fluxos. Estas características não existem em um vácuo idealizado, estão nos territórios os fenômenos que definem e redefinem os vetores direcionais destes fluxos, suas origens e destinos.

1.1 O ciberespaço como um meio técnico-científico informacional

Manuel Castells em *A Sociedade em Rede* (CASTELLS, M. 2016), primeiro volume da respectiva trilogia, elabora algumas das particularidades e diferenciais de regiões da Ásia Oriental categorizadas como altamente adaptadas à dinâmica do mercado global capitalista. Estas regiões, embora se integrem à rede global do capitalismo desenvolvido, o fazem de forma diferenciada.

Apesar do conceito de Castells de sociedade em rede embasar a concepção de uma teleologia da técnica, ele adiciona uma perspectiva multidimensional em sua análise que permite considerar a interação entre as particularidades territoriais e as redes. Sua conclusão é de que, diferente da utopia Lévy-ana, as respectivas particularidades territoriais não são ofuscadas ao se integrarem na rede e compõem uma entidade única. As particularidades territoriais se destacam através dos fluxos associados às redes, dada a necessidade do sistema capitalista de arranjos territoriais diversos em seus aspectos materiais, políticos e culturais para a otimização na realização dos investimentos.

Harvey em *O Enigma do Capital* (HARVEY, D. 2011) denuncia a centralidade do capital imobiliário nos ciclos de crise em sua busca pelas particularidades dos territórios para sua reprodução. Através de um complexo emaranhado de investimentos e desinvestimentos imobiliários, concebe-se não apenas a propriedade, mas o próprio território como uma potente reserva de valor, o qual torna-se um fundamento central para o funcionamento do sistema financeiro em diversas transações.

Observa-se a partir destas leituras a perspectiva de reciprocidade dialética das particularidades territoriais com as redes, pois embora estas particularidades dos territórios influenciem e compõem as redes, as redes também compõem e alteram as configurações territoriais. Com as leituras de Santos (SANTOS, M. 2017) e Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009) poderemos, nos subcapítulos seguintes, elaborar estes aspectos mais aprofundados da dialética das redes com os territórios.

Em um virtual de possibilidades inconcebíveis, no qual há um limite cientificamente concebível de possibilidades a serem realizadas, Lévy tenta solucionar este problema criando um atributo vetorial o que chama de retórica. Este atributo seria inerente aos objetos virtuais e define a intensidade e probabilidade das possibilidades a serem realizadas, construída a partir da constante atualização do virtual que, na ausência de externalidades, seria capaz de construir uma virtualidade ideal.

Neste processo de atualização da retórica dos objetos virtuais, o que se ocorre é um processo idealizado de soma de valores em confronto com a realidade. Supõe-se que este constante confronto entre as possibilidades virtuais e a realidade levaria a síntese de retóricas superiores, que seriam mais alinhadas com os fatos da realidade, isto posto, indicariam as melhores realizações possíveis. Uma forma de compreender esta dinâmica pode ser resumida no seguinte modelo:

1. O Indivíduo encontra na realidade material uma demanda a ser atendida, isto é, uma questão a ser resolvida.
2. O Indivíduo busca no virtual as possibilidades para resolver esta questão.
3. Através da soma da tentativa e erro e do compartilhamento destas experiências, cria-se uma retórica, isto é, a convenção sobre qual a possibilidade mais adequada para se realizar nesta situação.
4. A retórica, quando atualizada, é inerentemente benigna. Se a retórica indica uma realização incorreta, ela eventualmente se atualizará para a realização mais adequada.
5. O paradigma em que este modelo se insere não admite a possibilidade da retórica não se atualizar ou dela ser rejeitada. Estes casos são apenas possíveis através de externalidades alienígenas ao paradigma, explicáveis apenas pela lógica da simples e pura rejeição pois se não está no modelo, não deve existir.

Apela-se ao alienismo da externalidade, tudo que não for explicado pelo modelo é externo a ele, e, deste modo, não precisa ser compreendido. A busca pela compreensão da totalidade seria descartada para essa construção, pois o todo não seria maior que a soma de suas partes.

Trata-se de um modelo que se ampara em um paradigma de pensamento de caráter racionalista, no qual as geometrias de poder são externalidades alienígenas à razão humana, isto é, distorções que adulteram um mundo virtual ideal. Sem o obstáculo da política dos mortais, poderíamos chegar a esta idealização Lévy-ana, onde todas as questões do virtual poderiam ser solucionadas.

Nesta idealização, a retórica atribui às técnicas a responsabilidade de gerar soluções, criando uma falsa polêmica entre técnica e política, esta última sendo uma antagonista a ser superada pela técnica e não um elemento indissociável da técnica. A palavra solução é ressignificada para se tornar um neologismo contemporâneo e se insere no que iremos referir ao longo da dissertação como paradigma técnico-produtivista hegemônico da

contemporaneidade, cuja ressignificação do neologismo solução pode ser explicada através dos seguintes pressupostos:

- a) Existem demandas da sociedade que podem ser observadas na realidade material, estas demandas são de natureza social ou física.
- b) A demanda é um estado de questão dos indivíduos, que demanda uma solução, isto é, trata-se de uma força motriz que impele os indivíduos a realização de uma ação para solucionar esta demanda.
- c) As demandas físicas são objetos de estudo das ciências da natureza, as quais possuem os meios de analisá-los e determinar as técnicas necessárias para produzir as soluções apropriadas.
- d) As demandas sociais são objetos de estudo das ciências humanas, as quais possuem os meios de analisá-los e determinar as técnicas necessárias para produzir as soluções apropriadas.
- e) Para o indivíduo ter a sua demanda atendida, ele precisa obter uma solução que resolva a questão associada à sua demanda.
- f) A política é um elemento alienígena à este paradigma, ela dita a prioridade de quem receberá qual solução e qual solução será produzida. Na melhor das hipóteses, seria uma externalidade alienígena que corrige ineficiências, caso contrário, é um fardo a ser descartado.

Trata-se de um paradigma que simplifica as relações de poder, pois determina que todas as respostas derivam a partir da técnica, a qual seria neutra por princípio. A prosperidade e ordem dependeria, então, que a população seguisse o comando dos tais líderes, ou seja os indivíduos que possuem a tal técnica e por extensão o justo domínio das soluções. O modelo de Lévy parece ser construído para sustentar a hipótese de que: no livre debate de ideias, as melhores ideias serão vencedoras. Reciprocamente poder-se-ia dizer neste mesmo paradigma que: se as ideias ruins venceram o debate, é por culpa das externalidades, as quais talvez não existiriam, se fosse possível aniquilar a existência dos fatos territoriais.

Castells (CASTELLS, M. 2016), Harvey (HARVEY, D. 2016), Santos (SANTOS, M. 2017) e Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009) embasam em seus respectivos livros a perspectiva de que o sistema capitalista contemporâneo necessita da diversidade de arranjos territoriais em seus aspectos materiais, políticos e culturais para a reprodução do capital. Todavia, é possível estabelecer o que iremos chamar de paradigma técnico-produtivista

hegemônico como elemento um ideológico basilar comum do sistema capitalista em suas múltiplas expressões e arranjos territoriais.

A contradição do crescimento exponencial infinito do capital, como formulada no livro *As 17 Contradições do Capitalismo* (HARVEY, D. 2011) de David Harvey, pode ser estabelecido como o princípio fundamental do paradigma técnico-produtivista hegemônico. A essência da lógica capitalista pode ser descrita como a da reprodução do capital, ou seja, o processo de investir capital na expectativa de que este seja reproduzido, a partir de um excedente produtivo. O que justifica o investimento é o seu objetivo de produzir um excedente que permitirá novos investimentos, contudo, esta equação está submetida à uma constante dialética com a materialidade.

Se a reprodução do capital em sua totalidade em um dado período for próxima a zero, ou negativa, é porque nessa equação há mais destruição de capital do que reprodução. Há vários motivos que levam o capital a ser destruído, uma forma de fácil reconhecimento é a falência de uma empresa. Pode-se afirmar que são os traumas históricos das crises econômicas, tal quais são amplamente analisadas em *O Enigma do Capital* (HARVEY, D. 2011), que levam à estruturarem deste caráter produtivista do paradigma.

O paradigma que descrevemos é, dessa forma, uma vasta estrutura de conceitos, valores, técnicas e afins que permeiam o pensamento contemporâneo na eterna busca por viabilizar o crescimento exponencial infinito, cuja viabilidade é o seu pressuposto elementar. O produtivismo, à vista disso, torna-se o valor central para este paradigma, no qual novos produtos e novas formas de produzi-los precisam ser constantemente concebidas. O resultado não é apenas o aumento quantitativo da produção de coisas, é a reificação de toda atividade humana concebível em novos produtos, para então haver novas mercadorias que possam ser vendidas.

Com o estabelecimento do contexto industrial, as técnicas passam a desempenhar um papel fundamental na constante busca pela expansão do capital. As startups de tecnologia contemporâneas, ao longo da história recente do capitalismo impulsionadas por inovação, isto é, a instrumentalização das técnicas para um novo propósito. As técnicas tiveram ao longo da história recente um papel fundamental na organização do espaço, constituindo aquilo que Santos (SANTOS, M. 2017) chama de meio técnico científico.

Podemos compreender o meio técnico científico como a conjuntura contemporânea no qual as técnicas desenvolvidas pelas ciências se tornam essenciais para as atividades produtivas produtora de bens e serviços, em todas as escalas. Sejam atividades rurais/agrárias ou urbanas/industriais; do cotidiano ou do trabalho; da produção de mercadorias tangíveis ou

reificadas. As técnicas científicas tornam-se essenciais para a execução e o aumento da produtividade.

Ao elaborar o paradigma hegemônico, categorizando-o como técnico e produtivista, busca-se evidenciar estes dois pressupostos essenciais. O segundo refere-se a finalidade que ele impera, que deve-se buscar a produtividade, pois toda atividade humana deve se estruturar para produzir algo em uma forma passível de mercantilização. O primeiro é o da experiência histórica do valor das técnicas científicas na organização do espaço, em especial quando empregadas em função da produtividade almejada. Ressalta-se que a valorização das técnicas científicas não equivale à valorização das ciências em sua totalidade, é apenas um meio para atingir a finalidade da produtividade.

Uma técnica cientificamente desenvolvida pode ser invalidada por pesquisas futuras, o que não é desejável para esta lógica produtiva, pois destrói o investimento na produção deste conhecimento. Por exemplo: a bioquímica é valorizada através de investimentos quando esta desenvolve produtos químicos para uso agrário, sejam estes fertilizantes; agrotóxicos; etc. Todavia, quando esta mesma bioquímica degrada o valor de seus produtos técnicos, devido a pesquisas que revelem alguma característica negativa, ela não recebe o mesmo tipo de valorização.

Trata-se de um paradigma que acompanha o desenvolvimento e evolução do sistema capitalista e é um elemento histórico da construção da hegemonia do capital sobre o espaço. Para este, e outros fins, foi e é capaz de imensas irracionalidades, basta uma breve pesquisa sobre o debate histórico sobre a crise climática, nem a pós-modernidade ousou superar as insanidades produtivistas dos séculos anteriores.

Tratar os fatos históricos abjetos, cruéis e até mesmo logicamente irracionais como irracionalidades ou loucuras coletivas, isto é, externalidades a serem ignoradas, equivale a negar a aceitação social destes fatos em seus respectivos períodos históricos. A resposta que o modelo previamente referido de Levy traz para contradições deste tipo é simples demais: resumir o abjeto à uma externalidade e simplificar a moral à uma equação aritmética de sins e não. Em contrapartida, a leitura de Castells (CASTELLS, M. 2016), Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009), Harvey (HARVEY, D. 2011), Pires (PIRES, H. F. 2007), Santos (SANTOS, M. 2017), nos leva a tautológica conclusão de que; no mundo capitalista contemporâneo, a realização das técnicas inscritas neste universo de virtualidades é constrangida em pela reprodução do capital, não uma retórica idealizada.

Seja de forma apologética ou crítico-analítica, as principais contribuições para o pensamento acadêmico geográfico, seja por geógrafos ou não, tendem a reconhecer a difusão

da uma razão que racionaliza o espaço em função da produtividade voltada à reprodução do capital. Termos como empreendedorismo, empresariamento, mercantilização, flexibilização, etc, remetem à uma soma de fenômenos associados a este pensamento produtivista neoliberal, muitos dos quais veremos ser apologeticamente defendidos pelas empresas analisadas.

Em *Condição Pós-Moderna* (HARVEY, D. 2013), Harvey vai mais além da crítica às irracionalidades do produtivismo e aponta para a continuidade deste fenômeno, argumentando que a própria razão moderna e disciplinarização dos conhecimentos, incluindo a geografia, ocorre mediada por esta busca pela reprodução do capital por meio das técnicas. Esta disciplinarização tem a dupla função de remover as técnicas de seu domínio local e facilitar a reprodução desta técnica para além do seu contexto.

Ressalta-se que não se deve idealizar a reprodução da técnica como um processo de mera difusão do conhecimento entre os povos, ou de iluminação de uma humanidade perdida nas trevas. Temos as violências das colonizações como evidência da irracionalidade na reprodução das técnicas em diferentes contextos de desterritorializações.

Nesta perspectiva tecnicista do paradigma técnico-produtivista há uma tendência da negação das contradições e paradoxos da dialética do mundo material, o espaço e a própria sociedade em si são receptores das chamadas soluções, artifícios das técnicas. Se as tais soluções não realizam o que prometem, não é porque a técnica é um fato socialmente definido e sua reprodução em diferentes localidades se manifesta de diferentes formas, é porque o local está errado e precisa se adaptar à técnica da forma correta, nem que para isso seja necessário de se aniquilar o tempo e o espaço.

Ainda com o pensamento de David Harvey exposto em suas obras, das quais destaca-se *O Enigma do Capital* (HARVEY, D. 2011) e *Condição Pós-moderna* (HARVEY, D. 2013), temos a concepção do que ele chama de compressão do espaço-tempo. Trata-se de uma tendência desigual de aceleração das atividades e fluxos, sejam atividades produtivas ou não.

O espaço e o tempo são comprimidos através, não apenas das novas velocidades e fluxos, mas também através da construção de uma nova compreensão do espaço, um espaço que não mais se restringe à realidade local. O efeito desta compressão do espaço tempo é a tendência histórica de reprodução do capital em ciclos de investimentos cada vez mais curtos e/ou fracionados.

No paradigma descrito temos o caso dos empreendimentos agrícolas super produtivos, que buscam extrair o máximo de produtividade do terreno sem investir na devida preservação do ecossistema, levando em última análise à perda de produtividade deste terreno. Por mais

irracional que a desertificação ativa e intencional possa parecer, para este paradigma essa ação não é considerada como tal, pois é apenas o uso de um ativo descartável e substituível.

O paradigma técnico-produtivista equivale à destruição do solo, reificado em capital, à criação de um excedente de safras a baixos custos, que possibilita a reprodução do investimento inicial de capital em pouco tempo. Quanto mais rápido for a reprodução do capital, mais rápido se terá mais capital para se investir, as leis ambientais e o descrédito moral não são impeditivos pois podem ser reificados em despesas legais e de imagens. Trata-se de um pensamento, em essência, aritmético, se a conclusão desse cálculo for favorável, que seja feito o vosso deserto.

A compressão do espaço tempo, como formulada por Harvey (HARVEY, D. 2013), não é apenas um imperativo de forças macroeconômicas, mas, também, a convergência do emprego de tecnologias na funcionalização do espaço em torno de uma racionalização para tal propósito. Vale destacar que o termo compressão pode induzir à uma falsa interpretação do fenômeno, pois esta compressão do espaço tempo não comprime todos os espaços para todos em igual, nem reduz em igual os tempos de todos, trata-se de uma tendência geral, mas extremamente diferenciada.

Através da leitura de Santos (SANTOS, M. 2017), podemos concluir que esta compressão é um fenômeno técnico territorialmente contextualizado. O aspecto fundamental desta compressão está no controle das velocidades, de tal forma que a verdadeira compressão se encontra nos ciclos de reprodução e fluxo do capital. Se para a reprodução do capital for mais interessante, por exemplo, desacelerar uma atividade do cotidiano, tal qual o transporte público, podemos chegar a casos paradoxais em que a tal compressão do espaço tempo está desacelerando alguns fluxos e criando barreiras entre os espaços, ao invés do oposto.

Na logística de transportes contemporânea, por exemplo, a compressão se faz presente em sua forma mais intensa e paradoxalmente contraditória, nesta logística observamos trajetos labirínticos que parecem desafiar a razão da linearidade. No caso dos voos comerciais, por exemplo, o que temos é uma diversificação dos tempos em função do controle e redução destes ciclos de investimento, com a concepção de flexibilidade em sua centralidade. Há voos diretos que precificam esta redução do tempo, há voos com escalas de embarque e desembarque, que lhes permitem agregar múltiplos tempos em uma extensa cadeia de tempos e há o complemento desta temporalidade escalável que é a variação do preço das passagens de acordo com os tempos de compra em relação à viagem. A compressão do tempo não se manifesta de forma mais explícita no encurtamento das distâncias, mas sim nos ciclos de reprodução do capital no espaço.

Neste encurtamento dos ciclos de reprodução de todos os tipos, pode-se otimizar ganhos e prejuízos através de diversos mecanismos, os quais como elaborado por Santos (SANTOS, M. 2017) podem ser compreendidos pelo paradigma da guerra dos lugares. Esta tal guerra, a qual tende a ser referida pelo eufemismo competição, ocorre devido a diferença das particularidades técnicas, organizacionais e endêmicas dos locais em sua potencialidade para reproduzir o capital. Os espaços mais rentáveis concentram os investimentos, enquanto os menos rentáveis devem submeter-se a um modelo de rentabilidade que agrada os investidores, do contrário serão desconectados da rede capitalista global, em ambos os casos observamos a essência da desterritorialização.

O fenômeno descrito pode se manifestar nas já elaboradas irracionalidades racionais, como quando esta funcionalização do espaço é empregada de uma forma tão absurda para os valores da modernidade que, à primeira vista, parece não haver razão alguma. O debate sobre a desterritorialização não é um debate sobre uma destruição em abstrato das fronteiras ou uma teleologia de uma sociedade harmonicamente integrada, mas a racionalização dos espaços em função desta razão produtiva que se expressa em escala global através das redes.

Em *Cidades Rebeldes* (HARVEY, D. 2014), Harvey complementa o debate acima adentrando a temática das disputas urbanas que são provocadas a partir desta racionalidade que funcionaliza as cidades e suas atividades para a reprodução do capital investido. Enfatiza-se que o aspecto de compressão do espaço-tempo não é de comprimi-lo em sua totalidade, apenas em função da reprodução do capital, isto é, apenas se for lucrativo.

Linhas de ônibus que não sejam lucrativas não são atrativas para empresas privadas de transporte, de forma equivalente, quando o fornecimento de água é relegado a empresas privadas, o acesso estável à água potável passa a ser um privilégio geográfico que acompanha de igual a lucratividade. Trata-se de uma eterna busca pela Renda de Monopólio, o controle territorial de uma etapa da cadeia produtiva e/ou comercialização de uma mercadoria, a qual pode ser uma atividade territorialmente contextualizada reificada em uma mercadoria, como no caso do transporte público, ou de uma mercadoria atribuída de características suficientemente únicas.

A concepção da renda de monopólio é fundamental para compreendermos o fenômeno dos chamados nichos de mercado, assim como a categoria de segmento de mercados, originários da literatura da economia política. Para esta dissertação, propõe-se que para a geografia o nicho de mercado deve ser concebido como um qualificante, que o diferencia, dentro das categorias dos segmentos de mercado, ao caracterizar a sua respectiva especificidade territorialmente contextualizada.

Os fenômenos anteriormente expostos, ressalta-se, são da análise tradicional da geografia e não é objetivo desta dissertação de se aprofundar neles. Contudo, é importante destacar, que embora eles não tenham sua origem nas redes virtuais digitais, eles têm o potencial, e frequentemente realizam este potencial, de integração às redes digitais.

A decisão de investimento e desinvestimento de uma empresa privada de fornecimento de água acompanha a coleta e processamento de dados geográficos, sendo as redes digitais um meio de circulação e fonte destes dados, uma lógica similar se aplica às redes de circulação de ônibus, as redes aéreas etc. Através das redes digitais a coleta e processamento de dados assume uma forma intensiva de reificação da informação em produtos geográficos indispensáveis para o controle e manejo dos tempos e espaços.

Nota-se que a reificação é um dos valores fundamentais do citado paradigma técnico-produtivista hegemônico, uma vez que para se produzir algo, esse algo precisa ser uma coisa. O conhecimento precisa se tornar uma coisa, para que possa ser produzido e reproduzido; a cultura precisa se tornar uma coisa, do contrário torna-se inútil; até as pessoas precisam se transformar em coisas, para que suas próprias existências sejam reconhecidas. Este ato de reificar, ou coisificar, envolve um complexo processo de construção de um objeto imaginário, ou virtual, que servirá como um estereótipo para aquilo que será coisificado.

“**reificação** é o ato (ou o resultado do ato) de transformação das propriedades, relações e ações humanas em propriedades relações e ações de coisas produzidas pelo homem, que se transformam independentes (e que são imaginadas como originalmente independentes) do homem e governam a sua vida. Significa igualmente a transformação dos seres humanos em seres semelhantes a coisas, que não se comportam de forma humana, mas de acordo com leis do mundo das coisas. A reificação é um caso “especial de ALIENAÇÃO, sua forma mais radical e generalizada, característica da moderna sociedade capitalista.” (PETROVIC, G. IN BOTTOMORE, 1988, p. 314).

Para compreender a reificação em uma de suas formas mais didáticas e avançadas, temos o caso da transformação da atividade educacional em produtos educacionais, característico das metodologias de educação remoto. Pode-se dizer que as apostilas e livros didáticos já carregam em si uma forma primitiva, ou em potencial, desta reificação, ao objetificar uma fração da atividade educacional. Todavia, é a partir da remoção da figura do professor e da concepção das chamadas máquinas de ensinar que esta reificação toma a sua forma atual.

Nos países centrais capitalistas como França e Estados Unidos, este processo está bem mais avançado, de acordo com Christian Laval:

“Fazer com que se acredite que o professor deve ser um orientador de pesquisas pessoais e exercícios padronizados em suporte informático possibilita justificar a compra de equipamentos em nome de uma “substituição[inelutável] do trabalho pelo

capital. No futuro, a educação será uma indústria capitalista que funcionará com a ajuda de “professores de silício” segundo a imagem proposta por um dos mais fervorosos defensores dessa revolução tecnológica.” (LAVAL, C. 2019, p.144).

As formas que estes produtos educacionais podem ter, como veremos ao longo da dissertação, assumem formas e concepções bem diferentes umas das outras. Contudo este aspecto fundamental pode ser compreendido nesta metáfora de uma indústria educacional, operada pelos tais professores de silício, que em analogia aos operários das fábricas, são alienados da totalidade do trabalho educacional e reduzidos a efetuar tarefas pontuais.

Profissionais da educação podem ser contratados para criar uma apostila digital que será reproduzida indefinidamente através de uma plataforma digital, sem estabelecer qualquer vínculo com a empresa. Profissionais com ou sem qualificação podem ser escalados para a função de atender os consumidores destes produtos educacionais, não como professores, mas como operadores das máquinas de ensinar.

Todavia, é preciso ressaltar que esta é apenas uma das formas de reificação do conhecimento, das técnicas e da atividade educacional. O contexto de diversidade de arranjos territoriais em seus aspectos materiais, políticos e culturais também implica que este processo de difusão das técnicas, e por extensão da reificação, ocorre de acordo com uma intrincada relação dialética com os locais.

Como veremos ao longo da dissertação, estas empresas de tecnologia de educação não se difundem de forma homogênea pelo território brasileiro. Estas empresas desenvolvem seus diferentes produtos educacionais na busca por se adaptar às especificidades presentes nestes arranjos territoriais locais.

Harvey (HARVEY, D. 2014) trabalha com a noção de monopólios regionais, Milton Santos (SANTOS, M. 2017) nos atenta para a força das localidades e de suas especificidades em sua relação com as redes e Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009), ao explorar o processo de des-reterritorialização, nos aponta para o aspecto des-territorializador desta razão produtiva ao funcionalizar os locais para a reprodução do capital. Compreende-se então, que os segmentos de mercado são uma categoria que caracteriza as atividades econômicas em suas respectivas escalas territoriais, isto é, ela sinaliza os atributos que as assemelham ou as distinguem.

Segmentos de mercado distintos correspondem às suas respectivas especificidades territoriais, cada qual a sua escala, os segmentos de mercado alimentícios se inserem na realidade nutricional dos territórios locais, os segmentos imobiliários influenciam e são influenciados pela cultura arquitetônica e geofísica dos locais etc. O nicho de mercado, por

sua vez, é um qualificante desta categoria, isto é, trata-se de um segmento de mercado que se especializa em aspectos tão específicos das territorialidades que estabelece uma renda de monopólio.

O segmento de mercado discrimina atividades distintas no sentido de aferir a tendência de competição entre segmentos similares de mercado, isto é, quanto mais próximos em graus de segmentação, maior a tendência de competição mercantil entre as atividades. No caso do segmento alimentício de carnes, por exemplo, devido ao fato de não haver caracterizante que o assemelhe diretamente ao segmento de construção e manutenção de encanamentos domésticos, pode-se concluir que não haveria competição direta entre as mercadorias destes dois segmentos no paradigma estabelecido.

O nicho de mercado seria, por sua vez, uma atividade que produz uma mercadoria suficientemente única, ao ponto de se distinguir até de mercadorias semelhantes. Ao inverso do modelo estabelecido no exemplo anterior, seus diferenciais são específicos ao ponto de justificar uma categoria para si, dentro do mesmo segmento. Trata-se do processo de adicionar qualificantes ao produto, em resposta aos fenômenos territoriais, para que este produto possa atendê-los em suas especificidades.

Este processo de formação de nichos pode envolver uma miríade inconcebível de reificações, qualquer qualidade, característica ou diferencial que puder agregar valor à um produto pode aproximá-lo de transformá-lo em um produto de nicho, efetivamente transformando estes aspectos de diferenciação em um produto em si. Pode-se dizer que as atividades que se estabelecem a partir da renda do monopólio das particularidades territoriais, tal qual concebido por Harvey (HARVEY, D. 2014), são nichos de mercado.

Harvey (HARVEY, D. 2014) argumenta que, para a atividade mercantil monopolista, é imprescindível a formação de um referencial de valor ao produto pois nenhum produto pode ser único ao ponto de ser inestimável. Tudo deve ser precificável, mesmo que para isso seja preciso eliminar parte de sua unicidade, trata-se de um paradoxo que ele nomeia de *Disneyficação*. Em *Geografia do Ciberespaço* (MIRANDA, A. P. M. de; GARCIA NETTO, L. da R. 2014), de autoria e coautoria de Ana Paula Martins de Miranda e Luiz da Rosa Garcia Netto, respectivamente, temos por parte das ciências turísticas uma perspectiva que corrobora esta concepção. Esses autores argumentam que o produto turístico não é algo que existe per se, a partir das especificidades dos territórios, mas a síntese da sistematização destas particularidades em função de sua posição na rede turística.

Para as ciências turísticas há o chamado atrativo, que é o objeto de desejo do turista, porém é preciso de infraestrutura e estruturas que o adaptem para o turismo, do contrário, a

atividade turística não ocorrerá em sua total capacidade. A tal da *Disneyficação* ocorre na medida em que se altera o atrativo e seus entornos, transformando uma realidade local pretérita em um espaço turístico, adaptando-a a uma atividade turística com seus respectivos parâmetros e referenciais. Sacrifica-se, em parte, a particularidade do local, para que em troca esta seja reificada em um produto de valor estimável, a ser estimado pelos turistas e investidores.

Enfatiza-se o aspecto paradoxal deste fenômeno expresso pela metáfora da *Disneyficação* (Harvey, 2014, p.175), ao mesmo tempo que a diversidade dos arranjos territoriais em seus aspectos materiais, culturais, políticos e econômicos são um fator de interesse para investimento, esta diversidade também tende a ser descaracterizada pelos padrões necessários para a reprodução dos mesmos investimentos. Ao buscar elaborar a concepção de um paradigma técnico-produtivista, busca-se compreender sem justificar, estes e outros paradoxos e contradições observáveis pelas determinações da realidade.

De forma simplificada, podemos dizer que este paradoxo existe e se sustenta porque, tal qual se pode determinar a partir do paradigma técnico-produtivista, os espaços precisam ser diversos para maximizar as possibilidades de reprodução do capital. Reciprocamente, quando esta diversidade de arranjos territoriais gera arranjos que comprometam as possibilidades de reprodução do capital, tende-se a observar os processos de desterritorializações, pois estas territorialidades não estariam cumprindo as suas funções atribuídas.

Ainda no debate sobre a desterritorialização, temos a contribuição de Manuel Castells que, na obra *A Sociedade em Rede* (CASTELLS, M. 2016), estabelece os conceitos de espaço de lugares e espaço de fluxos. Nesta construção, propõe-se que o espaço de lugares tem como característica predominante a proximidade e a continuidade das relações sociais, um vínculo baseado no cotidiano e na convivência. Já no espaço de fluxos, forma-se uma continuidade de compartilhamento das experiências vividas a partir, não de proximidades, mas a despeito delas, isto é, o compartilhamento de experiências e momentos vividos ocorre através das redes e não pela proximidade.

Através da reflexão de Castells temos uma contribuição significativa para a geografia. Não se concebe a rede como uma entidade indeterminada e descolada dos territórios, ela é um elemento integrado e indivisível dos territórios. Neste modelo de análise, há uma grande importância dada para as particularidades regionais, as quais formam o que se chama ao longo do texto de nós de rede, isto é, a concentração espacial dos fluxos nos territórios.

Trata-se de uma perspectiva que permite examinar as redes e os lugares, não como elementos mutuamente exclusivos, mas como sobrepostos na dinâmica espacial. O lugar não existe em isolamento das redes, as redes não existem sem conectar lugares entre si e desta forma projetá-los para além de suas escalas. Desta forma, pode-se observar com mais acuidade as contradições da dialética entre as diferentes escalas e, por extensão, as contradições entre os lugares que compõem as territorialidades que se conectam através das redes.

Uma das grandes contradições que se observa, contudo, é de que as conexões entre os lugares podem tanto integrar, desintegrar quanto apartar os lugares entre si. Para além da extensa leitura de Castells, temos em *A Natureza do Espaço* (SANTOS, M. 2017) de Milton Santos uma análise mais profunda e elementar desta natureza intrinsecamente contraditória dos espaços e das redes.

Milton Santos nos atenta para a já mencionada racionalização do espaço no período da contemporaneidade, enfatizando a hegemonia da lógica da reprodução do capital nesta razão espacial. Em sua perspectiva, as técnicas, tecnologias e normas que configuram o espaço não são dotadas a princípio de uma teleologia impositiva para a constituição social moderna, mas construídas a partir de respectivos contextos geográficos que lhes atribuem, e re-atribuem a função.

A ideia de fim do espaço já é descartada a priori, uma vez que as tecnologias, tal qual as redes digitais que elas compõem, passam a ser um fato da geografia deste arcabouço teórico. Uma tecnologia chamada *internet*, que conecta um local a outro, não terá necessariamente o mesmo arcabouço infraestrutural, técnico ou sequer cultural em seu usufruto em seus diferentes arranjos espaciais. Para compreendermos um fenômeno que ocorre através das redes, precisamos buscar na materialidade dos respectivos locais as causas e consequências desses fenômenos em rede, é preciso compreender o local em sua essência.

Para explicar os limites e possibilidades da realidade material respectiva aos locais, Santos (SANTOS, M. 2017) descreve o que chama de real possível, o qual pode ser definido como o conjunto de potencialidades realizáveis, dentro de seu respectivo contexto histórico, nos objetos presentes nos lugares. As redes conectam ao menos um lugar a outro, o que potencializa as realidades locais com novas possibilidades, adicionando/subtraindo objetos e informações.

Nesta construção a ação é encarada como um facto da localidade, nunca da rede, esta ação pode ser causada devido à fenômenos da rede, mas ela ocorre nos locais. Neste paradigma, os locais são as bases das redes, as origens e destinos dos vetores que a compõem.

Sem os locais a rede não existiria, em vista disso, um mundo de redes sem localidades para serem conectadas torna-se algo inconcebível.

No debate sobre as relações espaciais das geometrias de poder através das redes, temos a contribuição de Rogério Haesbaert em seu livro *O Mito da Desterritorialização* (HAESBAERT, R. da C. 2009). Neste livro, como anuncia o título, sua argumentação se centra na temática dos territórios e da territorialidade. O anunciado mito da desterritorialização se refere à conclusão de que esta desterritorialização ocorre através da ação humana, não devido a uma teleologia intrínseca à técnica.

Ao evocar o conceito de teleologismo, o que se busca não é negar o estudo das finalidades, a partir do qual se origina a base filosófica e conceitual para a leitura de Santos (SANTOS, M. 2017) ao definir o real possível. O que se busca é, como é amplamente destacado na leitura do respectivo livro, destacar que nenhuma técnica, norma, tecnologia ou afim, por mais restrito que o constranja este real possível, pode se auto atribuir ação, somente o potencial para ação humana.

A ação humana é um ato dotado de finalidade socialmente construída em seus respectivos contextos geográficos e históricos, não uma determinação do meio natural ou um cálculo individual idealizado e desprovido de contexto. Não há técnica, por mais específica que seja em sua concepção ou aplicação que, por prescindir da ação humana, é capaz de ser personificado como um ator independente da vontade humana, tal qual uma força da natureza. Pode-se dizer que nem o capital possui em si o desejo, ou capacidade, de se auto reproduzir, sendo então imprescindível a ação humana neste processo.

O que se busca nesta reflexão é negar a possibilidade de conceber a desterritorialização como uma consequência, inevitável e teleológica, das novas tecnologias digitais. A desterritorialização ocorre porque um território está sendo desterritorializado por um ator, não é um fenômeno generalizado em abstrato e não é o oposto da territorialização, uma vez que territorializações também geram desterritorializações, e novas territorialidades podem surgir à partir de uma desterritorialização.

Na dinâmica descrita de territorializações e desterritorializações, como processos frutos da ação humana sobre o espaço, o território assume um caráter multifacetado, não apenas uma relação de poder, cultura ou economia. Neste arranjo o território não é nem tão somente um suporte material para a organização espacial da reprodução do trabalho e para a disputa pelos recursos, uma construção político jurídica para os fins do exercício do poder ou um suporte material para a manifestação das culturas e de seus signos. O território é um

composto destas três dimensões, econômica, política e cultural, um conjunto que não é apenas a soma das partes, mas a composição destas.

Neste paradigma analítico que trata o território como um híbrido, o Haesbaert(HAESBAERT, R. da C. 2009) permite observar a territorialidade como um fenômeno espacial capaz de se sobrepor em diferentes formas e por diferentes expressões. Há a multiterritorialidade, que é quando temos múltiplas formas de territorialidades, não necessariamente de forma harmônica, convivem em uma mesma localidade. Há a des-re-territorialização que é a dinâmica dialética de destruição, resistência, imposição, construção, deslocamento e síntese de novas territorialidades. Por fim, temos os aglomerados de exclusão, que são uma forma de territorialidade onde os elementos que os compõem são constantemente excluídos de sua dinâmica territorial, são bolsões de des-territorializados que estão em um constante processo de desconstrução de suas territorialidades em função de um território hegemônico, que os absorve como elementos da demografia, mas não os inclui em um território no qual eles possam se identificar.

Conclui-se destacando um aspecto fundamental da leitura de Rogério Haesbaert, em sua concepção de território, na qual se estabelece um contraponto à Manuel Castells, cuja definição de Espaço de Lugares e Espaço de Fluxos induz à uma noção de dualidade e embasa leituras teleológicas da técnica. Castells (CASTELLS, M. 2016) estabelece que nos Espaços de Lugares as relações em rede seriam muito menos relevantes que as relações locais, em contrapartida aos espaços em rede, nos quais as relações em rede são de grande relevância e, com o avanço das tecnologias, substituiriam estes espaços de lugares. Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009), por sua vez, levanta que territórios onde predominam as relações em rede ou locais podem coexistir em um mesmo lugar através da sobreposição de multiterritorialidades.

Outro autor que faz uma distinção em sentido correlato, embora utilizando o termo “lugar” e não “território” é o sociólogo Manuel Castells (1996), em suas concepções de espaços de fluxos (que denominam a “sociedade em rede”) e espaço dos lugares. A principal diferença entre os dois seria a desarticulação física, ou melhor, a contigüidade espacial, ausente no caso dos fluxos e presente no caso dos lugares, espaços diversificados em termos de funções e expressões e dotadas de forte memória coletiva e interação social. (HAESBAERT, 2009, p 283).

Estas diferentes sobreposições territoriais, por sua vez, assumem diferentes formas, ainda segundo Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009):

Podemos resumir, então, falando de três “tipos ideais” em relação às formas de organização espaço-territorial: os territórios-zona, mais tradicionais forjados no domínio da lógica zonal, com áreas e limites (“fronteiras”) relativamente bem demarcados e com grupos mais “enraizados”, onde a organização em rede adquire um papel secundário; os territórios-rede, configurados sobretudo na topologia ou

lógica das redes, ou seja, são espacialmente descontínuos, dinâmicos (com diversos graus de mobilidade) e mais suscetíveis a sobreposições; e aquilo que denominamos de “aglomerados”, mais indefinidos, muitas vezes mesclas confusas de territórios-zona e territórios-rede, onde fica muito difícil identificar uma lógica coerente e/ou uma cartografia espacialmente bem definida. (HAESBAERT, 2009, p 306).

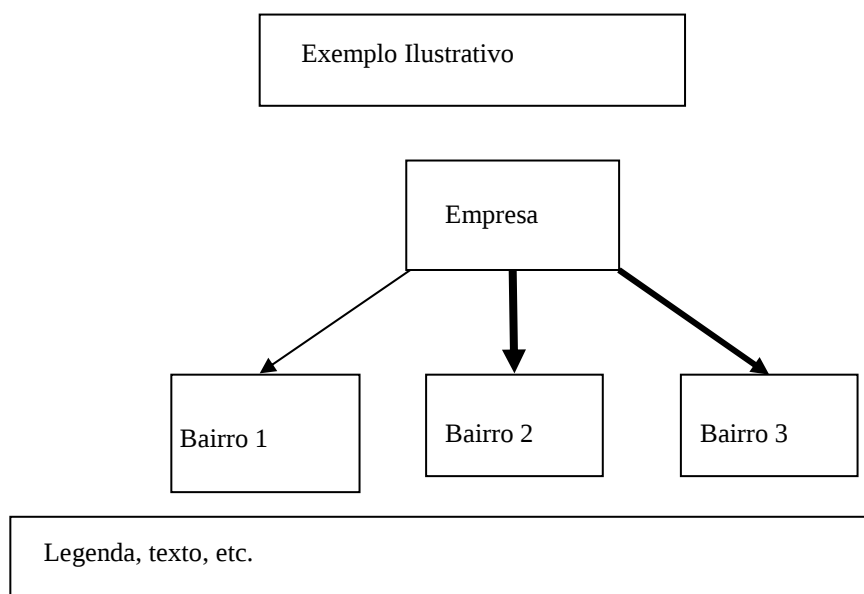
Com a natureza do ciberespaço estabelecida em parâmetros conceituais, podemos prosseguir para os parâmetros mais descritivos, isto é, a metodologia que será usada para analisar e descrever as suas formas e estruturas ao longo da dissertação. O primeiro passo deve ser uma breve revisão sobre as formas de mapeamento do ciberespaço, estas as quais são extensas em criatividade e recursos tecnológicos. Estes recursos, todavia, não reduzem as incertezas sobre a já mencionada dissociação entre o real e o virtual, apenas a ampliam. Trata-se de uma extraordinária criatividade cartográfica em sua aplicação, que atende à inúmeras finalidades, poucas delas comprometidas com uma análise geográfica acadêmica, como se busca nesta dissertação.

No artigo *Labirintos e mapas do ciberespaço* (LEÃO, L 2002), autoria de Lúcia Leão, temos um debate acerca das metodologias de mapeamento do ciberespaço referentes a seu tempo. Ressalta-se que este artigo, escrito há 20 anos, e que como veremos, é tempo o suficiente para grandes mudanças no campo de estudo das redes digitais. Porém, ainda possui um importante valor epistemológico dado o caráter histórico que veremos na análise crítica das categorias elaboradas pela autora:

- a) **Infraestrutura:** São mapas que representam, em geral associados às escalas e formas territoriais, as formas geográficas das infraestruturas essenciais para o tráfego de dados da internet como cabos de rede, antenas, satélites etc. Representam uma forma simples e didática de relacionar um fenômeno do ciberespaço com o território. Limita-se, contudo, à análise desta faceta do acesso e estrutura à internet e não de quantificar, caracterizar ou vetorizar os fluxos de dados.
- b) **Rotas de Dado:** Representações cartográficas que buscam representar em escala e vetor, os fluxos de dados entre pontos, que podem ser virtuais e/ou reais. Enquanto o anterior está bem no domínio da geografia clássica, estes tipos de mapas costumam ter uma maior liberdade dos parâmetros cartográficos clássicos territoriais. Para fins de ilustração, usemos um caso de um mapa deste tipo construído a partir de uma tabela estatística que contenha o número de e-mails enviados de uma empresa ou instituição para seus funcionários em uma cidade, com discriminação por bairro. Um mapa de rota

de dados teria a forma de vetores convergindo a partir da empresa, que pode ou não estar localizada em um bairro nesta cidade, em direção aos bairros, cada vetor com um indicador para sua escala de quantidade de e-mails enviados (Cf. Figura 1).

Figura 1 - Representação Ilustrativa de uma rede de dados:



Fonte: O autor, 2023.

a) **Mapa de Website:** São mapas que servem para auxiliar a navegação pelos websites, seja para facilitar o uso dos internautas que estejam visitando os sites, seja para auxiliar os profissionais da área à compreenderem o funcionamento dos respectivos sites e, com isso, facilitar as mais diversas tarefas, da modificação e extensão, à manutenção do site em questão.

b) **Mapas de Atividade de Navegação:** O que na época do artigo era, nas palavras da autora, “curiosos e úteis” (LEÃO, L. 2022, pág. 23?), na atualidade já foi e ainda é objeto de intenso debate legislativo acerca do direito à privacidade. Um grande objeto de desejo das empresas de tecnologia, destaca-se em especial as empresas de tecnologia da educação, estes mapeamentos consistem no rastreamento dos sites visitados, o tempo gasto nos sites, a trajetória do mouse, as informações digitadas e qualquer outro tipo de informação de interesse que eles puderem captar durante este tráfego na internet. Na época de Leão (LEÃO, L. 2002) este era descrito como uma curiosidade, bastou uma década para se reificar numa das mercadorias mais valiosas do ciberespaço.

- c) **Visualização da Internet como um Todo:** Nesta categoria temos os mapas que buscam correlacionar os fluxos digitais às fronteiras territoriais através de diferentes metodologias. O conceito de nó é fundamental para a maioria destes mapeamentos, a partir do qual se torna possível representar no espaço a convergência e/ou divergência destes fluxos.
- d) **Conceituais ou Topográficos:** Trata-se do mapeamento da informação indexada em seu fluxo na internet e sua representação, este por sua vez se integrou ao cotidiano do internauta de forma mais intensa que qualquer outro.
- i. Diferente dos mapeamentos de navegação, o que se rastreia são informações, documentos e dados indexados por marcadores, inclusive os gerados pelo próprio rastreio de navegação. Esta informação indexada permite analisar os fluxos da internet, heterogêneos em sua natureza, e rastrear no espaço e no tempo tanto a geração quanto a direção de fluxos específicos. As plataformas de busca são um exemplo elementar deste conceito, ao ponto de que quase todos os sites analisados nesta pesquisa empregam este recurso em algum nível.

Somando esta análise sobre as metodologias de mapeamento à base teórica estabelecida, podemos determinar que a categoria que dá forma aos mapeamentos do ciberespaço são os fluxos dos sistemas de ações remotas transmitidas por redes digitais. Por sistema de ações remotas compreende-se o amplo escopo de ações, expressões, informações, comunicações, e afins, que se transmitem através das redes digitais e que, especificamente por serem digitalizadas, pode se atribuir identificadores dos mais variados e através destas técnicas, tornam-se rastreáveis, mensuráveis, caracterizáveis, regionalizáveis etc.

No seu processo de definição ontológica do ciberespaço, Koepsell (KOEPSSELL, D. R. 2005) traz um enfoque especial para os *softwares* e para as expressões. Naturalmente, os *softwares* são objetos indispensáveis para os sistemas de ações remotas que caracterizam o ciberespaço, porém não podemos resumir o ciberespaço a um conjunto de objetos, sejam expressivos ou físicos. O *software* possui um caráter híbrido no ciberespaço, ele se manifesta como objeto elementar nos sistemas de objetos que constroem a infraestrutura do ciberespaço, e/ou como produto de reprodução da ação remota, executada através destes sistemas de objetos.

O *software* de computador é incapaz de simplesmente transitar no ciberespaço por si só, ele necessita destes sistemas de objetos conectados em rede para ser transportado ou ser

reproduzido através do ciberespaço. Os sistemas de objetos são fatos das localidades às quais eles pertencem, e são coagidos pela realidade material à sua volta, o mesmo se aplica para as plataformas digitais, um tipo específico de *software*, que compõem estes sistemas de objetos e são características destas empresas de tecnologia.

Enfatiza-se este aspecto da reprodução da ação remota, mesmo os *softwares* auto-replicantes como *worms* e afins, precisam, ao menos em algum momento, serem programados. Graças às maravilhas da semântica trava-línguas contemporânea, esta programação pode ser feita diretamente por um programador, ou indiretamente através de uma cadeia de programas que programam programas, iniciada por um programa programado por um programador. A ação tem ao menos uma origem, por mais que, a técnica permita que ela tenha inconcebíveis destinos e possa, apenas em tese, se reproduzir indefinidamente.

Para fins de ilustração da dinâmica descrita acima, usemos o exercício mental de um hipotético eco perpétuo, isto é, um eco se repita indefinidamente. Neste exercício não nos interessa discriminar se o eco ou o se o ambiente que o viabiliza são artificiais ou de origem natural. O mais relevante neste exercício é a constatação de que, não importa por quanto tempo este eco se perpetue ou quem o ouça, ele sempre terá ao menos uma origem e um destino no tempo e no espaço. Mesmo que não seja possível determinar as suas origens e/ou os destinos do eco, ele jamais conseguirá se libertar nem do tempo e nem do espaço.

O ciberespaço é, por conseguinte, um meio técnico-científico informacional no qual se opera um sistema de ações remotas, construído em um sistema de objetos que as viabilizam, sua forma está no composto destes dois sistemas, não apenas em um, o desafio é representá-los sem excluir um ou outro. É possível representar nos mapas a infraestrutura de cabos de conexão de internet, porém isso pouco nos dirá sobre o perfil das informações que por eles fluem. O mapeamento de dados consegue, em notável precisão, acompanhar os fluxos de informação da internet em valores quantitativos e qualitativos de imensa precisão, porém ainda é preciso contextualizá-los nos respectivos contextos locais para se haver uma análise apropriada do fenômeno.

Uma análise geográfica apropriada precisa buscar ao menos uma fração desta totalidade, isto é, dos objetos que sistematizam o ciberespaço em seus distintos lugares e dos fluxos de ações que ocorrem entre os lugares. O que se deve buscar é caracterização das ações, representativas das particularidades geográficas de seus respectivos locais, em cada fase de reprodução destas cadeias de ações remotas.

2 EXPANSÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TECNOLOGIA DE EDUCAÇÃO

Para esta dissertação, considera-se que o processo de expansão das empresas de tecnologia de educação ocorre há, pelo menos, pouco mais de duas décadas. Sendo possível observar, a partir do final dos anos 90, as primeira das duas principais fases de expansão das *Edtechs* e das tecnologias de ensino a distância no território brasileiro.

A primeira fase de expansão, de caráter gradual e que ainda está em curso, ocorre em conjunção à expansão do acesso à internet no território brasileiro, do aumento do número de vagas no ensino superior e ao déficit histórico no financiamento da educação pública em seus diferentes contextos políticos. O que se observa é que a expansão destas empresas pode ser correlacionada com fenômenos históricos ainda em curso e de fácil associação dedutiva, tal quais: a maior facilidade para acessar serviços digitais privados; o subfinanciamento da educação pública; a maior demanda do trabalhador de se especializar para se adaptar ao mercado de trabalho plataformizado; o fato destes fenômenos citados previamente serem listados como justificativas para a compra de seus produtos pelas próprias *Edtechs*, etc.

“Estimuladas pelo afastamento gradual das IES públicas no atendimento às demandas sociais por educação e formação profissional, as grandes empresas educacionais nacionais e internacionais investiram no aprimoramento das novas tecnologias educacionais baseadas em *softwares* proprietários que permitissem ampliar a escala e a massa de clientes que se beneficiassem da prestação de seus serviços. A EAD representou fonte de lucro e um “avanço” natural nessas empresas, no que concerne à ampliação do mercado de prestação de seus serviços educacionais e no fornecimento de inúmeros cursos de formação e qualificação profissional.” (PIRES, H. F. 2003, p. 53).

Já a segunda fase de expansão pode ser atribuída ao choque causado pelo distanciamento social durante o auge do evento pandêmico da COVID-19. Este distanciamento social teve um impacto decisivo nos hábitos de uso de plataformas digitais e serviços remotos, sendo particularmente profundo na educação. A súbita necessidade de se adaptar ao modelo de aulas remotas gerou desafios para as escolas públicas e particulares, muitas destas instituições de ensino optaram por serviços terceirizados de empresas privadas para viabilizar o ensino remoto.

É importante destacar que experiências com a modalidade do ensino a distância, ou EAD, em instituições públicas já estavam em curso nas instituições públicas. O uso e desenvolvimento da técnica como um elemento de mediação tecnológica para o aprendizado não foi exclusivo de desenvolvimento por *Startups*, sendo também pautado por instituições privadas e públicas.

“No início do desenvolvimento dessas plataformas, as estratégias de gestão do cursos de EAD deram mais ênfase as atividades de mediação tecnológicas do que aos processos de mediação pedagógica.

A evasão e o insucesso não eram objetos de análise das assessorias de comunicação, o que importava eram a escala dos resultados e seus números.” (PIRES, H. F. 2009a, p.5).

As tecnologias de educação a distância são desenvolvidas por diferentes atores e precedem, inclusive, a própria internet e a mediação tecnológica de ensino, tal qual tecnologias baseadas na utilização do software de código aberto Moodle. Todavia, é inegável que o debate sobre a mediação tecnológica ganha uma outra dimensão, na proporção em que a comunidade docente e discente é introduzida à esta técnica durante o evento pandêmico.

Na atualidade, temos empresas de tecnologia de educação que se apresentam como panaceias para a universalização da educação através de seus catálogos de aulas gravadas. Outras empresas buscam terceirizar serviços digitais para as instituições de ensino, as quais são tão abrangentes em seus serviços que são capazes de terceirizar todas as atividades concebíveis de uma instituição educacional, não apenas as educacionais. Nesta categoria de empresas de tecnologia de educação, também conhecidas como *Edtechs*, há até empresas que não se propõem a envolver-se diretamente em atividades de ensino e/ou aprendizagem, como no caso das financiadoras de ensino.

O que une estas empresas em suas diferentes abordagens é o empresariamento e a mercantilização da educação, transformar as atividades educacionais em processos produtivos que gerem estes produtos educacionais passíveis de comercialização. Para este objetivo, tudo que se pode ser concebido como atividade educacional deve ser reestruturada e resignificada para produzir formas reificadas destas respectivas atividades. Uma vez que estas formas reificadas passam a ser objetos fruto de um processo produtivo, e não mais uma atividade socialmente construída, elas podem ser devidamente comercializadas como mercadoria.

Esta reificação da atividade educacional pode ser compreendida como o processo e a consequência da alienação do trabalho educativo em seu estado mais avançado e evidente. O acesso à educação deve se tornar um produto, sujeito às leis da oferta e demanda, desta forma as vagas sobressalentes nas instituições poderão ser liquidadas da mesma forma que o excedente de produtos perecíveis, através de um intrincado sistema bolsas de estudo, por exemplo.

Referenciando à imagem dos professores de silício elaborada por Laval (LAVAL, C. 2019, pág 144) e apresentada no primeiro capítulo, é importante observar uma forte tendência a se priorizar a mediação tecnológica em detrimento da mediação pedagógica como um

elemento deste processo de reificação, ao ponto de se criar uma falsa dicotomia entre as duas. De forma alguma as mediações tecnológica ou pedagógica são antagônicas, ambas são recursos socialmente construídos e definidos, afirmar que uma tecnologia é disruptiva simplifica à sociedade humana ao determinismo e a teleologia da técnica. Contudo, é intuitivo a compreensão de que a mediação tecnológica tem o potencial de alienar/alijar o profissional da educação de inúmeras formas, ao ponto de se justificar a figura do professor de silício como a de um operador de máquinas de educar e não um educador.

Ao reificar a atividade educacional, o controle da vida útil e da obsolescência planejada destes produtos educacionais passariam a pertencer ao mercado. Subordinar as redes acadêmicas, e o próprio método científico, aos interesses econômicos e a lógica do cálculo econômico, torna-se uma etapa fundamental deste processo.

No livro de Christian Laval *A Escola Não é Uma Empresa* (LAVAL, C. 2019) temos uma ampla análise do fenômeno do empresariamento do sistema educacional. Trata-se de uma leitura que, através de diferentes abordagens, destaca o como os sistemas educacionais estadunidense e francês foram cooptados por uma lógica de gestão empresarial desigual e comprometida com a formação de mão de obra para o mercado de trabalho, em detrimento de uma formação educacional ampla.

No caso do fenômeno das *Edtechs* no território brasileiro, temos uma proposta similar, pois de forma geral estas empresas também se apresentam como formadoras de mão de obra especializada para suprir as demandas específicas do mercado de trabalho. Todavia, é importante destacar que o fenômeno de expansão das *Edtechs* não se condiciona apenas ao atendimento da demanda por mão de obra especializada, por mais representativo que este seja.

O que caracteriza o empresariamento da educação é a reificação de todas as atividades educativas, e as atividades institucionais associadas, em atividades produtoras de mercadorias educacionais, mercadorias as quais são frequentemente referidas como soluções. É importante destacar que estas formas reificadas, geralmente referidas pelo tal neologismo solução, não tem o utilitarismo como sua essência definidora, isto é: as soluções podem possuir um aspecto de inutilidade, tal qual uma aula gravada de uma pseudociência, o que importa é este processo de reificação e subsequente mercantilização.

É importante de se atentar a este paradoxo analítico, nem todas as *Edtechs*, analisadas ou não, por esta dissertação, tem o utilitarismo como elemento retórico em sua estratégia de vendas. Há empresas de tecnologia de educação que se propõem a vender produtos educacionais sem compromisso algum com a formação para o mercado de trabalho. Até uma proposta de educação cidadã completa, crítica e inclusiva pode ser mimetizada na forma

reificada de um produto educacional para a venda, nada é sagrado ou profano demais para a reprodução do capital.

Este empresariamento não se expressa apenas de forma descontínua no território brasileiro, como também os lugares respondem de formas diversas à esta expansão ao longo do território. Temos políticas de fomento de nós de redes para estas *Edtechs*, como os tecnopólos que promovem ativamente políticas de incubação de *startups*, isto é, o incentivo territorialmente concentrado a criação de novas *startups*. Em contrapartida, há os atrativos vetoriais para os fluxos que se manifestam nos lugares através de suas próprias particularidades e dinâmicas endêmicas, tornando um lugar mais ou menos receptivo aos produtos destas *Edtechs*, não necessariamente se limitando aos lugares próximos à sede.

Através desta reflexão introdutória temos a perspectiva da multiplicidade de fatores territoriais que condicionam a expansão das empresas de tecnologia de educação. Trata-se de um fenômeno que não apenas se expressa no território brasileiro, mas a partir do território brasileiro, sendo por ele estruturado e à sua estrutura territorial se integrando.

Observa-se que há diversas iniciativas de quantificação e rastreio desta expansão no território brasileiro. Dentre estes relatórios, optou-se por utilizar o relatório *Edtech Distrito Report 2020*, elaborado pela empresa Distrito Tecnologia e Serviços S.A., o qual, a despeito de suas limitações metodológicas, é capaz de rastrear empresas de tecnologia de educação de origem brasileira que são relevantes no território brasileiro.

Enfatiza-se as limitações metodológicas do relatório citado, sua metodologia não se propõe a analisar os aspectos territoriais ou qualitativos das empresas de tecnologia de educação, propõe-se apenas categorizá-las e quantificá-las. Trata-se de um material de bastante utilidade para identificarmos quais são as empresas de tecnologia de educação em atividade em 2020, contudo as informações sobre a natureza destas empresas são limitadas e fortemente seletivas.

2.1 Por uma contribuição analítica para o estudo das *Edtechs*

Através das reflexões conceituais presentes nesta dissertação, propõe-se sintetizá-las em um roteiro de análise a ser aplicado no próximo capítulo. Considera-se esta uma etapa fundamental, não apenas para a compreensão da expansão das empresas de tecnologia de

educação no território brasileiro, mas da natureza do ciberespaço em seu aspecto como fração da totalidade.

Reitera-se, que a justificativa sobre a escolha das empresas de tecnologia de educação brasileiras como objeto de análise não está apenas em seu aspecto geográfico auto evidente de serem empresas de origem brasileira. Além da origem, tais empresas buscam ocupar a posição de vanguarda da educação contemporânea na configuração territorial brasileira, com ou sem o consentimento do corpo docente e discente.

Recorda-se que estas empresas se autodefinem como *Edtechs*, ou empresas de tecnologia de educação. Todavia esta trata-se de uma definição vaga o bastante para ser definida como: uma empresa cuja atividade fim envolve o desenvolvimento e a administração de uma tecnologia relacionada à atividade educacional. Trata-se de uma definição ampla o bastante para incluir, por exemplo:

- a) Instituições privadas com infraestrutura já constituídas que desenvolvem, como parte de seu programa pedagógico, uma tecnologia própria para a mediação tecnológica. Tecnologia a qual é frequentemente tratada como um substituto e não um complemento à mediação pedagógica.
- b) Empresas que operam tecnologias para a intermediação de financiamento para atividades educacionais. Estes produtos financeiros de caráter educacional podem assumir a forma de bolsas, mensalidades ou outras modalidades de empréstimos que financiam as atividades acadêmicas das mais variadas. Estas despesas não se restringem aos custos diretos com a educação, até as despesas diárias dos estudantes podem ser comercializadas neste modelo.
- c) Empresas que administram tecnologias de ensino e acesso à material de aprendizagem remoto como sites de internet, aplicativos para computadores, celulares e afins. Esta última categoria sendo a mais comum e representativa, ao ponto que se pode subdividir em inúmeras subcategorias de acordo com metodologia, relações de trabalho e nicho.

No livro *A Escola Não é uma Empresa* (LAVAL, C. 2019), de autoria de Christian Laval, temos um panorama amplo do processo de empresariamento da educação, o qual precede em muito a origem do ciberespaço. Nele o autor denuncia aquilo que chama de era do capital humano, isto é, da promoção apologética e estrutural de valores em um amplo paradigma que reifica os aspectos imateriais da individualidade em produtos econômicos passíveis de investimento e comercialização.

Hoje, o centro de gravidade da doutrina dominante na educação se encontra nas teorias do *capital humano*. Estas últimas, por mais que sejam enviesadas ideologicamente, traduzem uma tendência muito real do capitalismo contemporâneo de mobilizar saberes em número cada vez maior, sob o duplo aspecto de fator de produção e mercadoria. Os economistas designam como capital humano “o estoque de conhecimentos economicamente valorizáveis e incorporados no indivíduo” ... Além disso, como veremos adiante, essa noção tem a vantagem de traduzir o enfraquecimento do vínculo entre diploma e emprego e justificar a maior seletividade dos empregadores em um período em que a inflação de títulos tende a fazer crescer a importância de componentes informais, sobretudo a origem social, na análise da “empregabilidade” dos assalariados. (LAVAl, 2019, p. 51).

Neste trecho temos duas premissas da doutrina dominante que são centrais para compreendermos o fenômeno das *Edtechs*, a reificação do conhecimento e a técnica em um objeto de posse individual, o qual é frequentemente referido como *capacidade*, e a intrínseca perecibilidade destes mesmos objetos levando a um enfraquecimento do vínculo entre o diploma/certificado e a estabilidade no emprego. Estes dois fenômenos se complementam em uma dinâmica análoga à uma produção de obsolescência planejada, produtos feitos para serem comercializados, utilizados e descartados, em um tempo de vida útil previsível, sem jamais esgotar sua demanda.

Esta concepção de capital humano é um dos valores da forma contemporânea do paradigma técnico-produtivista hegemônico, que estabelece a noção de que o conhecimento e as técnicas, em todas as suas formas, são frutos da aquisição individual e, logo, uma vez adquiridos se tornam uma propriedade de uso individual. Uma vez que são de domínio individual, estes indivíduos são livres para obter, transmitir e criar técnicas, reificadas na forma de capacidades, de acordo com seus interesses.

Para um pesquisador ou intelectual contemporâneo, este aspecto do paradigma técnico-produtivista hegemônico é bastante confortável e de fácil aceitação, pois ele é o responsável por estruturar uma forma de valoração do trabalho intelectual no sistema capitalista. Uma parte expressiva da renda associada à atividade acadêmica é relacionada à formas de reificação do conhecimento produzido como no caso das patentes, dos *royalties* e etc.

Questionar este paradigma significa questionar não apenas a reprodução de um capital em abstrato, significa também questionar o atual processo de valoração do trabalho intelectual e sua devida remuneração. Esta crítica não pode ser tratada com leviandade, é preciso compreender a abrangência desta lógica produtivista no pensamento contemporâneo.

É importante destacar que a reprodução do paradigma descrito ao longo do primeiro capítulo impõe sérios limites à uma análise geográfica ampla. Este paradigma se ancora em princípios de análise simplistas e atomizados da realidade, inviabilizando uma perspectiva de

totalidade. A concepção proposta na introdução, de que indivíduos possam compor grupos não é compatível com este paradigma.

A concepção usualmente observada é a de que os grupos são um atributo do indivíduo. A este, portanto, não caberia compor grupos, apenas se inserir em categorias do tipo grupos. Ao conceber grupos como categorias, e não frações que compõem uma totalidade, viabiliza-se a concepção do objeto grupo e, por extensão, a reificação das sociedades e das técnicas que nelas se desenvolvam.

Neste paradigma a técnica se reifica em uma coisa, a cultura em outra coisa, a política em uma terceira, eles podem se influenciar, mas não são partes de um composto, são uma soma. Uma sociedade passa a ser, não a composição e contraposição de uma complexa e intrincada malha de relações de poder, materialidade econômica e signos culturais, mas a soma de elementos isoláveis, divisíveis e de simples mensuração através de índices matemáticos universais.

A medição e a padronização das avaliações tornam-se um elemento chave no processo de reificação destes conhecimentos e técnicas, sendo incorporada na disciplinarização do conhecimento desde o início do século 20, como reconhecido por Laval (LAVALL, C. 2019). Contudo, como percebe-se no fenômeno do enfraquecimento do vínculo entre o diploma e o emprego, esta padronização também está sendo reestruturada. Embora tenha um papel histórico fundamental na reificação do conhecimento, esta disciplinarização também é uma despesa neste processo produtivo do conhecimento reificado. Esta disciplinarização também é uma barreira para a diversificação de novos produtos e o controle dos ciclos de perecibilidade pelos agentes econômicos.

As avaliações padronizadas têm a função de garantir um patamar de qualidade quantitativo para os cursos em suas propostas didáticas, com o principal revés de que, em tese, elas só avaliam o que suas metodologias estabelecem como escopo de avaliação. Se o curso oferecido por uma *Edtech* não estiver sob os parâmetros metodológicos de uma avaliação, seja por problemas de grupo amostral ou da própria natureza do curso que de tão único torna-se inavaliável, por consequência, as avaliações padronizadas tornam-se um impedimento para o desenvolvimento do seu respectivo nicho de mercado.

O que estas empresas buscam, por sua vez, é o limbo legal da emissão de certificados não reconhecidos por terceiros, dentre estes destacam-se as instituições democráticas responsáveis pela aplicação dos testes padronizados. A promessa de um conhecimento perecível torna-se auto realizável, pois o valor destes certificados só pode ser comprovado

pelo trabalhador, através do próprio trabalho individual que poderá ser avaliado posteriormente.

Neste paradigma, a experiência de trabalho é um produto tão valioso quanto qualquer certificado, é através dela que o trabalhador demonstra o seu *mindset*. Este pode ser compreendido como a reificação dos atributos psicossomáticos relevantes para o trabalho executado, não apenas as capacidades físicas e mentais do trabalhador, mas também o seu estado de disciplinaridade para o trabalho em questão.

No paradigma hegemônico o *mindset* é, portanto, o já descrito capital humano em sua forma útil para um determinado trabalho. Se, por exemplo, dizemos que um universitário possui um *mindset* acadêmico, isto significa dizer que ele possui tanto as capacidades físicas e mentais para realizar as tarefas acadêmicas, quanto a disciplina de trabalho de fazê-las em um ritmo que atenda aos padrões de produção acadêmica estabelecidos.

Para o paradigma descrito, pode-se dizer que a individualidade começaria e terminaria na capacidade de obter estes objetos psicossomáticos, isto é, a tautologia da capacidade de ser capaz. Em tal contexto, ser capaz de obter capacidades pode ser resumida como a principal forma representativa da individualidade. Alguns indivíduos conseguiriam obter certas capacidades com facilidade, outros precisariam de maior esforço, e para alguns a obtenção de certas capacidades estaria para além de sua individualidade. Se o conhecimento é tido como um objeto neutro, então o problema do aprendizado estará apenas no educando e sua capacidade de obter este objeto.

O aprender a aprender, outro neologismo usado para esta mesma tautologia, é de certa forma a resposta do paradigma do capital humano para alguns questionamentos apresentados no primeiro capítulo. Não é a técnica que é heterogênea, uma vez que se tende a concepção de uma técnica ideal, são as individualidades que fazem os indivíduos, em suas imperfeições, interpretarem as técnicas de formas diferenciadas.

Neste amplo processo de reificação e reificações personalizantes, um paradoxo de insanidades racionais no qual temos a transformação de não-coisas em coisas, coisas em pessoas e até de pessoas em coisas, o que temos é uma eterna destruição criativa das coisas que já foram reificadas para que possam ser reificadas novamente em formas mais lucrativas. A categoria do profissional da educação se encontra neste paradoxo, o que se propõe não é subjugar-la ao capital, pois de forma direta ou indireta, a atividade educacional sempre reproduziu o capital em todas as sociedades capitalistas, o que se propõe é reestruturar toda a atividade educacional em um modelo muito mais adaptado à reprodução do capital, custe o que custar.

O exercício da educação dos tais professores de silício pode ser dividido entre produção de conteúdo e execução, para o conteúdo a padronização não é a finalidade, é a premissa, uma vez que este conteúdo nada mais é que o tal capital humano de um educador reificado em uma mercadoria. Já a execução independe do criador deste conteúdo, trata-se de uma atividade completamente diferente, relegada ao operário das máquinas de ensinar que é comumente denominado de tutor.

O tutor idealizado neste novo paradigma de trabalho educacional não é o tutor tradicional, ele é tão somente um trabalhador responsável pela aplicação de um material educativo. Cabe ao tutor o trabalho de desenvolver nos seus clientes a indispensável capacidade de obter capacidades. Uma vez que as capacidades desejadas estariam ao alcance dos consumidores, reificadas em inúmeras formas, o tutor não precisa ter o domínio sobre os conteúdos a serem aprendidos.

Esta concepção de capital humano envolve, tal qual nos aponta Christian Laval (LAVAL, C. 2019), uma reestruturação do sistema educacional que tem a dupla finalidade de reestruturar o mercado de trabalho e transformar a expansão de nichos de mercado associados à educação. Trata-se de estruturar um regime de trabalho flexível, capaz de reagir rapidamente às demandas empresariais por mão de obra em diferentes níveis de especialização e, simultaneamente, expandir as possibilidades de investimentos rentáveis através destas *Edtechs*.

O que temos é a constatação surreal de que, o sistema educacional construído ao longo de gerações em função no paradigma técnico-produtivista hegemônico, e que foi indispensável para estabelecer a sua hegemonia, não o serve mais. O sistema educacional tradicional foi construído em função dos valores do paradigma hegemônico, o regime de trabalho formal também. Contudo, como o paradigma hegemônico tem como imperativo maior a resolução da contradição do crescimento perpétuo, destruir estas duas superestruturas para construir algo novo é uma opção tentadora.

Não são apenas os sistemas objetos que são reconfigurados em função do capital, mas também os sistemas de ações. A análise das empresas de tecnologia de educação confirma esta determinação, um novo paradigma técnico educacional que busca se impor sobre o território. Este novo paradigma educacional deve ante a tudo suplantiar o sistema educacional pretérito. Embora já se tenham feito avanços significativos neste sentido, o processo está longe de estar acabado e o resultado ainda pode tomar formas inesperadas.

O enfraquecimento do vínculo entre o diploma e o emprego não é um fenômeno encerrado ou sequer homogêneo, ainda está ocorrendo no momento desta dissertação. A

apologia à figura do tutor, em detrimento dos cursos de licenciatura como um todo, ainda está em seus primórdios, a despeito de avanços, tal qual a reforma do ensino médio e a desmoralização da figura do professor.

Os fenômenos associados a este processo, que simplificamos como mercado de capacidades, possuem expressão desigual ao longo do território brasileiro devido à uma miríade de fatores. Há maior demanda por educação em áreas urbanas populosas, se comparadas aos vazios demográficos, áreas economicamente dinâmicas correlacionam-se à maior demanda pelas tais capacidades, em especial as exigidas pelas cadeias produtivas da economia local.

Destaca-se que, a perspectiva desta pesquisa não é a da economia, ciências administrativas, sociologia, comunicação etc. Nesta dissertação o que se busca é examinar este fenômeno em sua expressão no espaço, é importante ressaltar que o foco não está em analisar empresas de uma única localidade específica, mas a expressão geográfica de empresas que, baseando-se na ampla argumentação exposta nos subcapítulos anteriores, se territorializam segundo um padrão territorial verificável.

Como demonstrado, há formas de se verificar as interfaces com as quais fenômenos geograficamente localizados interagem com o funcionamento das dinâmicas em rede articulada pelos atores remotamente distribuídos de uma territorialidade em rede. A hipótese levantada é que a recíproca, por sua vez, também deve ser verdadeira: da mesma forma como o território se projeta em ciberespaços, através das redes, refletindo nelas algumas de suas dinâmicas territoriais, um ciberespaço também busca escalas/localidades as quais refletem as suas especificidades.

Retomando o debate anterior sobre a ação remota, podemos definir os objetos do ciberespaço como os componentes que viabilizam as redes digitais. Os tais produtos digitais destas empresas são artifícios que se originam a partir de ações locais pretéritas, então possuem além da escala, escopo e finalidade.

O escopo é definido a partir de sua virtualidade embutida, construída a partir do real possível das localidades em que foram concebidos. As plataformas concebidas por estas empresas são criados em locais reais, por pessoas reais, através de objetos reais.

A finalidade, por sua vez, refere-se ao equilíbrio de forças que se exercem a partir das localidades, atingindo outras localidades através das redes, mas nunca originando das redes, e que limita o léxico de possibilidades de aplicação desta plataforma. Enfatiza-se a diferença entre escala, escopo e finalidade, o escopo não determina a finalidade, a constrange. A finalidade não é fixada pelo criador, mas fruto desta constante dialética entre as constantes

alterações ao escopo pelos administradores dos objetos digitais e a devida realização deste escopo em seus contextos históricos e geográficos. A internet não é, jamais foi, e nunca será idealmente livre, tal qual imaginou Lévy, as estruturas de poder são axiomáticas ao seu funcionamento.

Para prosseguir com o léxico analítico, precisamos explorar a categoria econômica de segmentos de mercado e nichos de mercado. A primeira categoria pode ser definida como: o qualificante que diferencia, em níveis de segmentação, uma atividade econômica da outra, já a segunda pode ser definida como um qualificante desta segmentação exercida por uma atividade específica, inserida em um contexto geoeconômico.

Quando se qualifica uma atividade econômica como pertencente a um segmento de mercado, o que busca sinalizar com este qualificante é o quão distinto este é de outros qualificantes diferentes. No exemplo econômico clássico dos açougues, estes são partes de um segmento econômico que é o setor varejista especializado em carnes, há pelo menos três qualificantes neste caso, cada um em *italico*, nenhum dos três coincide com, digamos, o setor de serviços de marcenaria especializada em ornamentos, o qualificante deste exemplo equivale afirmar que o mercado de ornamentos de madeira e o mercado de carnes não competem entre si.

Naturalmente, a construção acima é um exemplo idealizado e não reflete a materialidade da economia em sua totalidade. O poder aquisitivo é por princípio limitado, não é possível atender a todos os desejos de consumo. O que a categoria de segmentação nos diz, é se a competição entre as empresas é direta ou indireta, mas pouco nos diz sobre a intensidade desta. Feita esta ressalva à esta categoria e suas limitações analíticas, podemos explorar o conceito de nicho de mercados, que é igualmente problemático.

Um nicho de mercado seria, em tese, uma atividade econômica altamente segmentada, isto é, a caracterização específica do qualificante de segmentação que exprime um grau elevado de exclusividade e especificidade. Ainda no exemplo dos açougues, temos os casos dos que se especializam em iguarias de carne, sejam carnes exóticas, embutidos artesanais regionais, senão ambos, este qualificante extra os distingue de açougues mais genéricos, tal qual um açougue pertencente à estrutura de uma rede supermercadista que trabalhe com produtos menos segmentados.

Nesta construção, contudo, destaca-se que o nicho de mercado não seria um objeto exclusivo de análise da ciência política econômica ortodoxa, mas também da geoeconomia, uma vez que o território é um elemento fundamental em sua dinâmica. Remete-se ao processo de reificação das particularidades territoriais, pode-se analisar o nicho de mercado como a

reificação de algo imaterial em um produto, que se passa por material. Ao se reificar algo em um produto, cria-se um produto novo, cuja exclusividade no domínio de sua produção permite uma maximização dos lucros.

Atividades territoriais criam condições para o que Harvey (HARVEY, D. 2014) categoriza como renda de monopólios, neste caso refere-se especificamente aos monopólios associados às particularidades territoriais, incluindo particularidades de maior amplitude ou dispersão espacial. O nicho de mercado, em certos aspectos, pode ser lido como a forma geográfica da busca do capital pela renda de monopólios ao funcionalizar as particularidades territoriais para a reprodução do capital.

Vale destacar que, revisitando as contradições expostas por Harvey (HARVEY, D. 2011) p 207-227, o crescimento exponencial infinito é um imperativo para a lógica da reprodução do capital, não uma opção. A difusão das técnicas em escala global, em função da reprodução do capital, é o registro histórico desta busca por novas oportunidades de investimento, de se viabilizar novos mercados cada vez mais diferenciados e específicos. Este processo se associa ao que Milton Santos chama de globalização das técnicas, isto é, no estágio atual da funcionalização do espaço para a reprodução do capital temos, para este fim, uma difusão global das técnicas ao longo dos territórios. Segundo Santos (SANTOS, M. 2017):

Ao longo da história, as trocas entre grupos e, sobretudo, as desiguais, acabam por impor a certos grupos as técnicas de outros. Entre aceitação dócil ou reticente, entre imposição brutal ou dissimulada a escolha é, entretanto, inevitável. É assim que conjuntos inteiros ou pedaços de técnicas se incorporam a outros pedaços mudando-lhes os antigos equilíbrios e acrescentando elementos externos às histórias até então autônomas. Pode-se então, referir a uma “desterritorialização” das técnicas, que, após se instalarem no seu novo meio e formarem sistema com as técnicas preexistentes, conhecem o que se pode intitular de “reterritorialização” (...) A partir da segunda metade do século XX, a escolha de tal forma e com tal rapidez se afunila que, cedo, há apenas um modelo, em outras palavras, não há mais escolha. (SANTOS, 2017, p. 190-191).

É importante ressaltar que o que ocorre no período contemporâneo é o afunilamento da escolha das técnicas, contudo isto não implica numa homogeneização da técnica. A busca pela renda do monopólio na forma dos nichos de mercado se manifesta na sua forma mais simples, e clara, nos produtos regionalizados frequentemente associados ao artesanato turístico e afins que buscam reificar as construções sociais localizadas na forma de mercadorias com valor de troca apreciável.

A produção artesanal, ou a que emula este artesanato, de produtos para o turismo pode ser categorizada como uma atividade de nicho tal qual a fabricação local ou deslocada destas territorialidades de produtos associados a estas territorialidades. Na prática, o limiar para esta

definição pode ser nebuloso, isto porque o atributo fundamental do nicho está nesta busca pela renda do monopólio, é necessário o exercício deste monopólio, pela força da lei se necessário, se for necessário sequestrar palavras do vocabulário para isso, que seja feita a vossa judicialização¹.

O processo de reificação da subjetividade associada aos locais em objetividades localmente construídas é uma temática complexa e merecedora de uma análise profunda, contudo não está no escopo desta dissertação. Encerra-se a argumentação com a constatação da determinação de que esta reificação existe, o sistema de leis que protege a fabricação do champagne como produto regional, sendo um dos critérios inflexíveis a sua fabricação na região de Champagne na França, reifica esta mesma regionalidade como parte constitutiva desta mercadoria, a origem do produto não é mais uma informação, mas um componente, tão importante quanto qualquer ingrediente ou ação de fabricação.

Constatar a determinação de que a reificação de atributos virtuais ocorre não significa, como alguns liberais ortodoxos costumam argumentar, negar a teoria do valor do trabalho. O que se afirma com esta construção é o fato de que a reificação, em si, envolve trabalho e dispêndio de energia em uma tarefa que passa a ser imposta como socialmente útil. O caso do champagne é uma determinação exemplar, esta reificação não se exerce de forma espontânea e pela força de uma retórica Lévy-ana, o exercício desta reificação articula uma gigantesca cadeia de políticas, sistemas legais, diplomáticos e construções culturais para se efetivar.

O que se propõe com a reflexão acima é estabelecer um paralelo entre o processo de reificação da localidade territorial atribuída à produção de uma mercadoria e a busca destas empresas de tecnologia de educação brasileiras em criar seus próprios nichos de mercado. A hipótese que se levanta é a de que, seja diretamente em uma cadeia de reificação mais explícita, ou indiretamente em um papel complementar à uma cadeia de reificação bem maior, o atributo unificante entre estas empresas, está no processo de reificação da reprodução do conhecimento e da técnica em uma lógica produtiva e, desse modo, capaz de produzir mercadorias.

Retomando os tópicos da análise metodológica, encerramos o capítulo o seguinte modelo analítico a ser aplicado em busca de determinar a forma geográfica destas empresas digitalizadas:

- a) Estas empresas se inserem no contexto do paradigma técnico-produtivista, que promove a concepção de capital humano. Neste contexto, busca-se a

¹ Para mais informações ver em: <https://g1.globo.com/pr/parana/especial-publicitario/porto-a-porto/guia-do-vinho-e-da-gastronomia/noticia/2020/01/13/qual-a-diferenca-entre-champanhe-e-espumante.ghtml>

reificação dos conhecimentos; saberes, técnicas, práticas culturais endêmicas e afins, na forma de coisas de posse individual, passíveis de compra e venda, referidos como **capacidades**.

b) A presença territorial de atividades econômicas relevantes, e de uma infraestrutura apropriada de mercado de trabalho, propicia a reificação da força de trabalho na forma geográfica do que será referido como **recursos humanos**, isto é, a força de trabalho disciplinada e capacitada em função de um determinado tipo de mercado de trabalho.

c) A recíproca da concepção de recursos humanos é a criação do nicho de mercado no processo de beneficiamento, transporte e extração deste recurso. Há uma miríade de neologismos para este processo, ao optar por beneficiamento, transporte, extração e afins, busca-se explicitar o caráter reificante deste fenômeno.

d) Estas empresas são, de forma geral, representativas geográficas do paradigma técnico-produtivista hegemônico, portanto elas possuem um compromisso máximo e inegociável com o imperativo inexorável de crescimento perpétuo. Trata-se de uma enunciação simples e com pouca margem para mediação, não importa o quão nobre ou quantas mil boas intenções haja pelos gestores destas empresas, o capital **precisa** se reproduzir. O capital só é capital se estiver em fluxo constante, e ele só fluirá através de sua reprodução, por mais labirínticos que o caminho estes investimentos sejam.

e) Paradoxalmente a premissa anterior, porém não contraditoriamente, o usual para uma startup é a não reprodução de seus investimentos, isto é: são empresas de capital de risco. O fato de muitas startups irem à falência sem realizar a reprodução do capital investido não invalida o enunciado anterior, o que se avalia é justamente o contrário. Este ciclo de falência cria condições para uma solidariedade de sobrevivência na qual sob as falhas de empresas falidas se pavimenta a trajetória para os cases de sucesso.

f) Um *case* de sucesso, isto é, uma *startup* que conseguiu criar um nicho de mercado próprio e, com isso, explorar uma renda de monopólio tenderá a ter este monopólio desafiado ao servir de exemplo para outras empresas. O nicho não é infinito, embora ele possa se expandir ao longo do tempo, a competição no interior do nicho pode levar empresas à falência.

3 O RELATÓRIO EDTECHS DISTRITO REPORT 2020

Neste capítulo será apresentado o levantamento de empresas brasileiras de tecnologias de educação relevantes, com base no relatório *Edtech Distrito Report 2020* da empresa Distrito Tecnologia S.A. Este relatório é apresentado ao leitor como uma fonte de dados e informações sobre o perfil das empresas de tecnologia de educação.

A leitura crítica do relatório indica que o seu escopo de análise é construído em base de uma franca perspectiva destas empresas como atividade econômica lucrativa. Ao longo do relatório temos a construção de uma narrativa que instiga o leitor a participar nestes tipos de investimentos, em detrimento de uma análise metodológico-didática ou de perfil acadêmico, voltada para atender o leitor que busque de fato compreender a materialidade destas empresas.

É importante destacar que o relatório dedica várias páginas a temáticas tradicionais à geografia quantitativa, como estatísticas diversas e até um mapeamento de sedes das empresas de tecnologia de educação. Ressalta-se, todavia, que muitas das estatísticas estão extremamente enviesadas e comprometidas por uma metodologia de categorização das empresas que as divide em grupos mutuamente exclusivos que não contemplam a complexidade das propostas tecnológicas apresentadas mesmo em uma leitura superficial.

A metodologia do relatório propõe categorizar as empresas de uma forma que é, no mínimo, contra produtiva à análise proposta pela própria metodologia, dado a premissa de que as características destas categorias são mutuamente exclusivas. O ato de dividir estas empresas em categorias mutuamente exclusivas torna-se, assim, excessivamente arbitrário, visto que muitas delas se encaixam em múltiplas das categorias propostas, o que torna as estatísticas produzidas a partir desta categorização proporcionalmente arbitrárias.

O mapeamento das sedes, contudo, é limitado na descrição da natureza geográfica de uma empresas em rede, como definido por Castells em *A Sociedade em Rede* (CASTELLS, M. 2016), categoria a qual se aplica na maioria das *Edtechs*. Diferente de uma empresa localmente definida, a sede de empresa em rede não necessariamente se correlaciona diretamente com o alcance de suas operações no território, ela se define por articular ações remotas que podem, por vezes, não ter o próprio local em que estão inseridas em seu escopo de atuação.

O caso da empresa *Portal Educação*, por exemplo, evidencia os dois extremos destas escalas de atuação da empresa em rede. Esta empresa oferece cursos remotos, sem exigência de presencialidade, e cursos remotos que requerem comparecimento pontual a polos

distribuídos, majoritariamente, no estado de São Paulo. A conclusão que se pode extrair deste, e de outros dados estatísticos ao longo do relatório, é de que há uma forte concentração de investimentos e sedes de empresas de tecnologia de educação nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo.

Em contrapartida, temos o exemplo da financiadora Educa+ Brasil, cuja sede é em Salvador, Bahia, mas atua em todo o território brasileiro, seu escopo está em uma escala para muito além de suas proximidades. Nota-se, as duas empresas citadas podem ser categorizadas como empresas em rede, por operarem através da simultaneidade de eventos dispersos e ainda assim ter um escopo territorial de atuação limitado, a diferença destas para uma empresa localmente definida está apenas na escala de atuação e não em uma suposta desterritorialização.

Dentre as análises do relatório, a que mais interessa para esta dissertação é o levantamento e ordenamento das empresas relevantes no que se refere como Top 10, como elaborado na Ilustração editada abaixo, gerada a partir do referido relatório. São empresas representativas do setor de tecnologia de educação no ano de 2020, de acordo com os padrões metodológicos do relatório *Edtech Distrito Report 2020*.

Figura 2 - O Top 10 do Relatório *Edtech Distrito Report 2020*

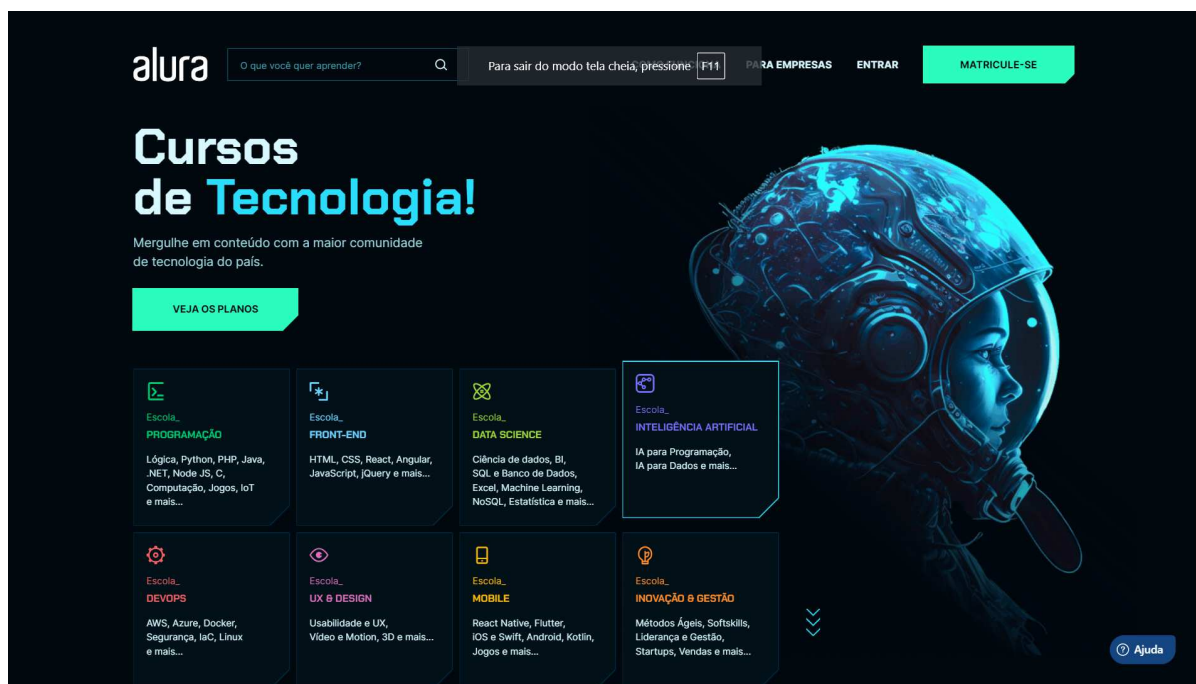


Nota: Gerada e editada a partir do 41º slide do referido relatório *Edtechs Distrito Report 2020* (DISTRITO. 2022).

Fonte: O autor, 2022.

3.1 As 10 mais relevantes e representativas *Edtechs* brasileiras em 2020, segundo relatório da Distrito Tecnologia e Serviços S.A

Figura 3 - Alura



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.²

Fonte: o autor, 2024.

Trata-se de uma plataforma brasileira de cursos a distância especializada na capacitação do uso de tecnologias digitais. Através de conteúdos como aulas gravadas, programas de desafios e fóruns para soluções de dúvidas eles seguem o padrão didático-metodológico usual do setor. Uma característica marcante desta empresa é a forma como ela incorpora em seu site, de forma apologética, o discurso de micro cursos e re-especialização contínua.

Somos parte de um grupo de empresas que acredita no poder da educação e da tecnologia para transformar as pessoas e suas carreiras. Sabemos que o trabalho em Tech mudou. As profissões se tornaram mais líquidas e as fronteiras entre elas já não estão bem definidas. Apenas se especializar em desenvolvimento de software não basta para ser um bom dev. Para realmente entregar resultados é necessário que, além de aprofundar e mergulhar de cabeça na sua área, você também navegue em outras vertentes de tecnologia, como UX, Marketing Digital ou Data Science, por exemplo. A Alura carrega a percepção de que o profissional de hoje precisa ser um profissional em Tecnologia. (Trecho extraído do site da referida empresa em Junho de 2023, Alura (ALURA. 2023).

² Para mais informações consultar: <https://www.alura.com.br/sobre> Último acesso no dia 30/05/2024

Na concepção que pode ser encontrada no discurso acima, e nas propostas de cursos ao longo do site, observamos um padrão comum dentre as demais; a estruturação das propostas didáticas como cursos de capacitação, neste caso particularmente em tecnologias digitais, sob um viés utilitarista. O que se busca não é tão somente educar, é capacitar trabalhadores para diversas áreas do mercado nas quais estes conhecimentos e saberes possam ser úteis. Este direcionamento fica mais claro ainda ao percebermos que seus produtos não são direcionados tão somente aos trabalhadores que buscam se adaptar ao mercado de trabalho, pois se oferecem os cursos para que as próprias empresas capacitem seus trabalhadores.

A história da empresa começa em 2004, com os cofundadores Paulo Silveira e Guilherme Silveira, sob o nome de Caelum, na época ela ainda trabalhava com o método de ensino presencial. Na busca em atender uma demanda de horários flexíveis para sua metodologia de ensino, optou-se por desenvolver uma plataforma digital. O argumento exposto foi de que o objetivo era o de atender educandos que não conseguiam se adequar aos horários e locais das aulas presenciais. A plataforma foi lançada em 2011 e dois anos depois a marca Alura foi registrada.

Ao longo de sua trajetória recebeu investimentos de programas de promoção empresarial como Google for Startups e Endeavor³, este último foi introduzido no Brasil pelos bilionários Paulo Lemann e Beto Sicupira. O envolvimento deste e de outros fundos de investimento no setor de educação é notável e já levou a acusações de formação de monopólios como no caso da Kroton, também ligada a Paulo Lemann.

Análise de Nicho: No primeiro capítulo há a formulação do que foi referido como paradigma técnico-produtivista hegemônico, o qual pode ser definido como o conjunto de normas, valores, princípios e estruturas de pensamentos que se constroem, primariamente, em função do pressuposto elementar do crescimento exponencial infinito. A flexibilização do regime de trabalho e das técnicas, manifestada em especial no enfraquecimento do vínculo entre o diploma e o emprego é uma das formas históricas na qual este paradigma se manifesta na atualidade.

Os fenômenos descritos não são teleológicos, nem ao menos dentro da estrutura do paradigma técnico-produtivista, dado a sua abrangência na sociedade contemporânea. Eles se manifestam nas sociedades contemporâneas devido a projetos políticos recentes, tal qual os

³ Para mais informações consultar: <https://20anos.endeavor.org.br/> Último acesso no dia 29/06/2023

projetos neoliberais, que promovem estas mudanças de forma apologética e com pouca tolerância à crítica.

Um paradigma condiciona o pensamento, direciona a forma de pensar e coíbe alternativas, mas não define as conclusões, estas ainda pertencem aos chamados tomadores de decisões. Em metáfora, o paradigma apenas limita quantos tons de cinza pode-se enxergar, se for generoso, permitirá enxergar até ou dois tons de azul ou um de violeta, mas jamais de outras cores.

Neste contexto paradigmático temos um nicho bem específico, não apenas o da educação, mas o da disciplinarização do trabalhador. Conforme o regime de trabalho pretérito é destruído, o trabalhador se vê forçado a se adaptar a este novo regime de trabalho ou rejeitá-lo, e em consequência ser rejeitado pelo mercado de trabalho.

A apologia acrítica ao novo regime de trabalho é fundamental, pois o produto que se propõe a vender é, em certo aspecto, a possibilidade futura de emprego neste novo regime. O trabalhador torna-se, em certo aspecto, cliente e produto, uma vez que através desta compra reifica o seu respectivo trabalho na forma de uma mercadoria desejável ao novo mercado de trabalho. Trata-se de uma relação que privatiza a individualidade e a transforma em mercadoria, não é a empresa que busca no indivíduo as suas especificidades, é o indivíduo que deve: desenvolver; suprimir e transformar seus aspectos individuais, de forma onerosa, para atribuir-se valor como produto no mercado de trabalho.

Resume-se esta reflexão no modelo de nicho de mercado como o da: reificação da mão de obra por auto-disciplinarização ou capacitação. A empresa está vendendo produtos educacionais que reifica os seus consumidores na forma de recursos humanos. Este recurso humano será vendido a uma outra empresa que o deseje, possivelmente por intermédio da mesma empresa que reificou o trabalhador em questão.

Figura 4 - ARCO Educação



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.⁴

Fonte: O autor, 2024.

Fundada em 2006 e com mais de 3 mil funcionários, trata-se de uma empresa tradicional de grande relevância no mercado de tecnologia da educação Brasileiro e, segundo o site, a primeira Startup do tipo a abrir capital na Bolsa de Nasdaq, uma das bolsas de valores que opera em Nova Iorque, no ano de 2018. A ARCO opera como fornecedora de tecnologias de educação e de gestão financeira e operacional para escolas, enfatiza-se que são dois tipos diferentes de tecnologias que a empresa se dispõe a vender para outras instituições de educação, uma com proposta didática e outra de proposta gerencial.

Outras empresas analisadas ao longo desta sessão também irão oferecer múltiplas tecnologias, metodologias de ensino, diversificando suas atividades em certos aspectos. Um aspecto notável da ARCO, que não lhe é exclusivo, mas é didático, é que esta diversificação ocorreu por aquisição de uma outra empresa, chamada Isaac⁵. Embora esta aquisição seja uma parte importante da história da ARCO, ela não é retratada na aba “Linha do tempo” da empresa, isto é, trata-se de um exemplo ilustrativo de que atribuir o poder de decisão de

⁴ Para mais informações consultar: <https://arcoeducacao.com.br/companhia/sobre-nos/> Último acesso no dia 30/05/2024

⁵ Para mais informações consultar: <https://neofeed.com.br/blog/home/dois-anos-depois-de-aporte-arco-assume-100-da-operacao-da-isaac/> Último acesso no dia 28/06/2023

autobiografar a própria trajetória histórica para entidades privadas também lhes auferir o poder de decisão sobre o que retratar e o que omitir de sua própria história.

A proposta da empresa envolve o uso de tecnologias que, através de uma ampla coleta de dados do ecossistema escolar, busca viabilizar um modelo de análise de dados deste ecossistema para fins comerciais. Uma das evidências deste modelo de negócios pode ser observado na Ilustração nº4, da página inicial da referida empresa, que anuncia a coleta de dados sem que se ofereça a opção de rejeitar esta coleta, apenas a de aceitá-la. Esta não é a única forma da qual empresas desta categoria buscam legitimar a coleta de dados, sem o consentimento explícito do usuário, é apenas uma forma mais evidente e, pode-se dizer, desavergonhada ao ponto de assemelhar-se à honestidade.

No modelo proposto pela empresa temos, por exemplo, a aplicação remota de avaliações, a coleta individualizada de dados do cotidiano e outros recursos utilizados para criar um perfil do estudante. Através desse perfil é possível múltiplas intervenções individualizadas, seja através da escola e seus diferentes funcionários, seja a partir de outros produtos educacionais da Arco.

Avaliação de Nicho: O nicho desta empresa se constitui a partir do sistema educacional tradicional brasileiro, isto é, ela vende seus produtos para instituições de ensino dispostas no território brasileiro. Estes produtos podem ser divididos na categoria de produtos educacionais e produtos administrativos, no primeiro caso temos como fator definidor a reificação das práticas educacionais em formas comercializáveis, no segundo temos a reificação das práticas administrativas de gestão interna e externa.

Os produtos administrativos são instrumentos tecnológicos que tem como objetivo reformar a burocracia interna e externa da instituição. Seja reduzindo a necessidade de trabalho humano em tarefas burocráticas automatizáveis, seja oferecendo uma tecnologia interativa de atendimento e acesso à informação para os pais e estudantes da escola, há várias atividades que podem ser automatizadas sem qualquer relação com uma proposta didática.

No caso dos produtos educacionais o que temos é a reificação de qualquer tipo de prática educacional concebível para se tornar de um produto a ser vendido para a escola. Destaca-se na construção deste produto educacional o perfilamento por coleta de dados do ecossistema de ensino, não apenas de avaliações despersonalizadas.

A criação de perfis através da ampla coleta de dados é uma técnica cientificamente desenvolvida com o potencial de previsão e, por extensão, o controle do comportamento. É possível atribuir inúmeras variáveis a estes perfis, e então categorizá-los. Uma metodologia

proposta para o uso destes perfis, por exemplo, é a de categorizar os estudantes por suas dificuldades de aprendizado.

O modelo de ensino privado já foi construído sob os alicerces do paradigma técnico-produtivista, o imperativo do crescimento composto perpétuo se manifesta neste modelo através, principalmente, na administração de arrecadação e despesas. Os produtos educacionais e administrativos que a ARCO propõe vender, atendem a este imperativo de administração de arrecadação e despesas, sob o argumento do já elaborado cálculo econômico.

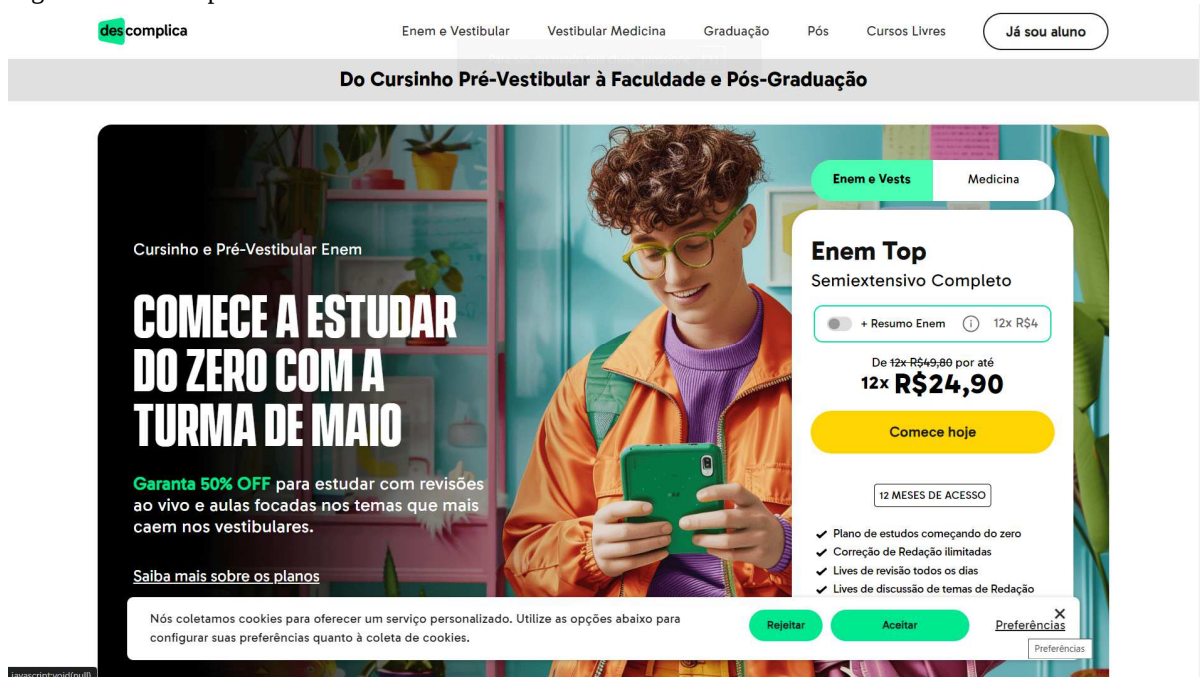
Observa-se também uma demonstração didática da dimensão do fenômeno capital de risco, e de seu ciclo de reprodução, a startup Isaac existiu no passado, assumiu os riscos de seu investimento e, atualmente, não existe mais. O desaparecimento de uma empresa de nicho de mercado não significa, necessariamente, da sua falha em explorar o nicho de mercado, ela pode ser bem-sucedida em algum grau, e mesmo assim desaparecer.

No caso da Isaac houve o interesse de aquisição da empresa por outra, neste caso a ARCO. As duas empresas operavam no mesmo nicho de mercado, embora a competição não fosse direta. Trata-se de um caso em que uma empresa que consegue ocupar um nicho se torna atrativa a investimentos para expandir a sua atuação no nicho e/ou fusões com empresas que operam em atividades similares. Similarmente, quando uma startup falha em ocupar um nicho, seja este inédito ou não, esta falha não implica em uma perda completa, uma vez que à partir dela é possível derivar os motivos que a levaram à falência, aproximando-se de um sucesso posterior.

A Startup, independente da origem de seu capital inicial, se caracteriza por este atributo de descartabilidade. Como metáfora, podemos dizer que elas são tão pequenas que não caem, desaparecem. Castells (CASTELLS, M. 2016) afirma que a economia em rede, característica do mundo contemporâneo, se caracteriza pela minimização dos riscos. Parece lógico, mas a leitura do Enigma do Capital (HARVEY, D. 2011) de David Harvey nos aponta em outra direção. Não é uma simples redução de riscos, mas a descentralização dos riscos e a centralização de seu controle.

O capital de risco que caracteriza estas *startups* nada mais é que, a dispersão do risco em uma de suas formas mais simples. São empresas pequenas demais para cair porque, caso entrem em falência, não comprometerão uma parte expressiva da cadeia de investimentos. As *startups* podem, então, se dar ao luxo de inovar e assumir quantos riscos forem precisos na busca pela renda de monopólio em um nicho de mercado.

Figura 5 - Descomplica



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.⁶

Fonte: O autor, 2024.

Uma das empresas de tecnologia educacional brasileiras mais tradicionais, fundada aproximadamente em 2011. Sua plataforma é usada para oferecer cursos preparatórios para vestibulares, concursos e provas, com especial destaque para o ENEM, como também cursos de graduação e pós-graduação online de preparação própria. Seus cursos de graduação a distância possuem valores de mensalidades muito inferiores aos equivalentes de faculdades presenciais, da mesma forma como os seus preparatórios também são bem mais acessíveis que os cursos pré-vestibulares tradicionais.

O que temos é a aplicação da lógica de uma *MOOC*, ou Curso Online Livre Massivo, em tradução própria, em um modelo evidentemente lucrativo. Estes cursos massivos, em sua concepção original, partem do pressuposto de se utilizar das tecnologias digitais para massificar as metodologias de ensino e com isso potencializar o trabalho educacional dos educadores. A característica essencial de uma *MOOC* é a de reduzir o custo do ensino através de uma lógica de produção em massa de capacidades que descarta o uso de estrutura locais de ensino.

⁶ Para mais informações consultar: <https://descomplica.com.br/> Último acesso no dia: 30/05/2024; <https://exame.com/pme/como-o-negocio-deste-professor-de-fisica-ja-captou-r-110-milhoes/> Último acesso no dia 28/06/2023

Dentre os recursos aplicados para sua metodologia, a Descomplica apresenta aulas assíncronas gravadas; aulas online no modelo das chamadas *Lives*, nas quais educadores respondem perguntas feitas na plataforma através de um programa de vídeo de filmagem e exibição síncrona; um número exorbitante de educandos; apostilas, materiais de estudo e questionários digitalizados; etc. Alguns dos cursos, como no caso do preparatório ENEM, que oferece as tais *Lives*, trabalham com pacotes de mensalidade diferenciados nas quais os educandos podem ter acesso a mais recursos da metodologia de ensino da plataforma, caso paguem valores mais elevados.

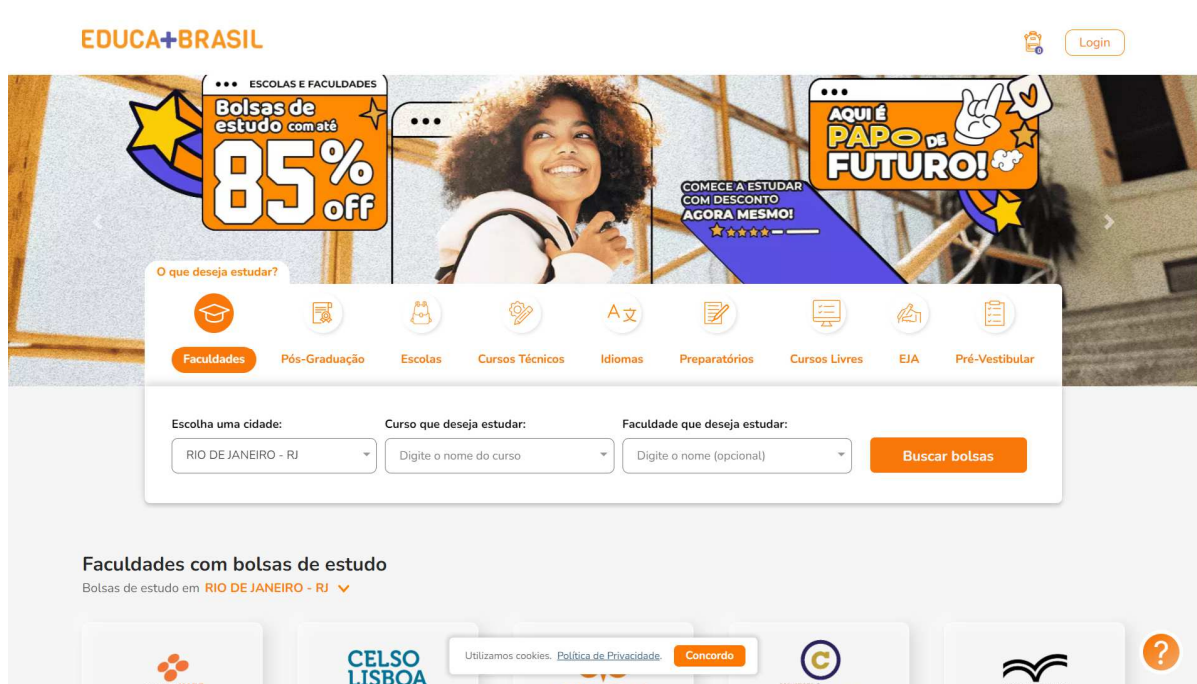
Uma observação a ser feita está no fato que, embora a plataforma também possua uma política ativa de coleta de dados, ela o faz de forma menos agressiva que a Arco. Seria ingênuo afirmar que não há coleta alguma de dados ao se rejeitar os cookies. Devolver ao usuário da plataforma um controle parcial sobre os meios de vigilância ao qual ele se submeterá pode ser visto como eticamente, ou até mesmo legalmente íntegro. Todavia, ainda deve-se ressaltar que o usuário da plataforma ainda detém o controle parcial, e não total, sobre a coleta de seus dados.

Avaliação de Nicho: A Descomplica é um caso bastante ilustrativo do modelo Mooc, idealizado como uma forma de trazer acessibilidade à educação, é extremamente eficiente em transformar esta acessibilidade em um nicho de mercado. De forma similar à *Alura*, o processo produtivo dos produtos educacionais da Descomplica requer muito menos capital que os de um curso presencial tradicional equivalente.

O produto educacional principal da Descomplica, o curso preparatório para o ENEM, é especialmente representativo desta redução de custos. O custo integral da versão completa do produto, e, portanto, a mais cara, ainda é inferior ao valor integral de uma mensalidade de um curso preparatório presencial para o ENEM.

Esta diferença nos preços dos produtos educacionais da Descomplica em comparação à formação tradicional privada se reflete no processo de depreciação do valor de troca. Dada a estrutura digital e a metodologia de ensino minimalista, torna-se possível a produção de uma mercadoria que, individualmente, agrega muito pouco valor do trabalho e do capital. Desta forma pode-se apresentar como competitiva a seus supostos equivalentes nos cursos pré-vestibulares.

Figura 6 - Educa+ Brasil



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.⁷

Fonte: O autor, 2024.

Dentre o Top 10 esta é a que mais se destaca, pois sua plataforma digital não está vinculada à nenhuma proposta didática. Na prática ela opera como uma financiadora e catálogo para bolsas de estudo em modalidade própria. Trata-se de uma empresa com presença nacional que intermedia bolsas de estudo em escolas privadas de cidades no Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste, sendo a última a sua região de origem.

O site funciona como um catálogo de bolsas, através dele um educando ou seu responsável podem se cadastrar para concorrer à uma bolsa de estudos. Em troca da facilidade do acesso a esta bolsa, cobra-se uma comissão na forma de uma dívida contraída, que não deixará de ser cobrada caso o contratante perca o direito à bolsa de estudos.

Avaliação de Nicho: José Marcelino (PINTO, J. M. R. 2016) nos trás a análise de um movimento crescente e histórico de direcionamento da verba pública no financiamento do ensino privado e das instituições geridas por entes privados. No texto, relata-se que medidas como ProUni e o Fies se inserem no contexto de atender a demanda destas instituições por preencher as vagas ociosas. Destaca-se no texto uma decisão conveniente do TCU em 2010

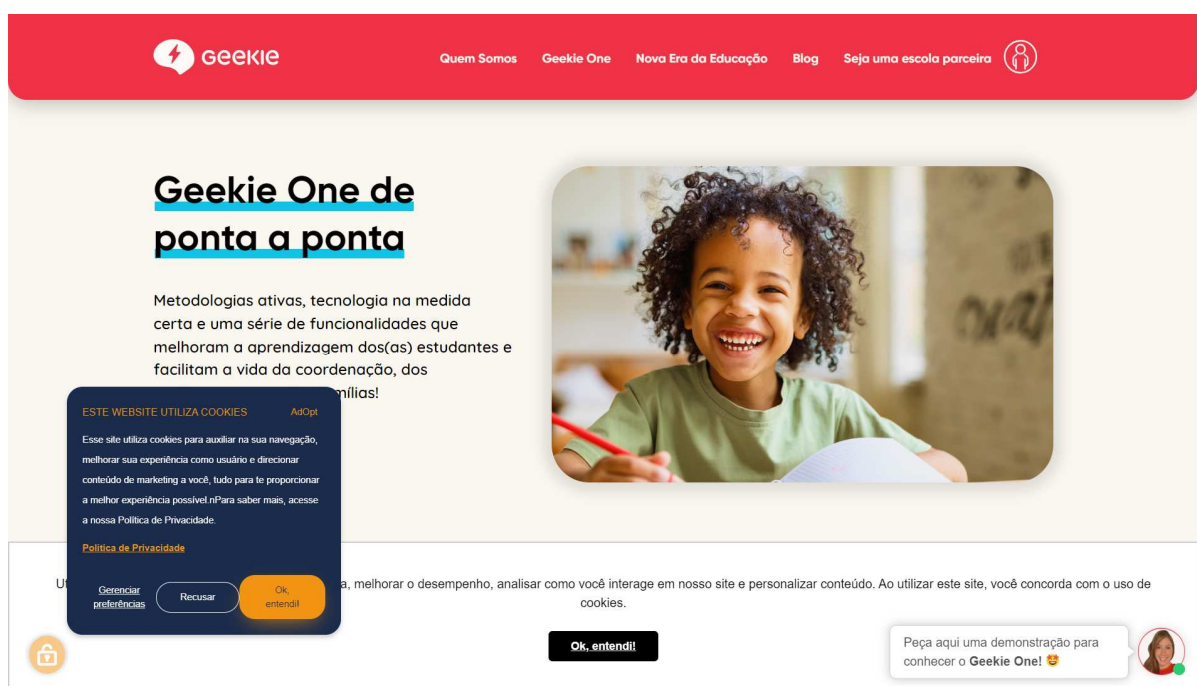
⁷ Para mais informações consultar: <https://www.educamaisbrasil.com.br/> Último acesso no dia 30/05/2024

que desobriga as instituições de preencherem as vagas pelo ProUni para se beneficiarem, basta que sejam oferecidas e o benefício será concedido.

A Educa+ Brasil busca, de forma apologética à iniciativa privada, propor-se como alternativa a estes programas de oferta de bolsas e a ocupação das vagas ociosas nas instituições de ensino privado. Nesta idealização, não apenas não haveria necessidade para instituições de ensino público gratuito, não haveria sequer necessidade para o financiamento público do ensino, pois a própria iniciativa privada poderia financiar as bolsas de estudo ao comercializar este financiamento.

Em sua expressão geográfica, a Educa+ se caracteriza como um nó de rede que interliga dois lados de uma conexão. De um lado nós temos os estudantes e seus responsáveis, que buscam as bolsas de estudo nas instituições privadas e cuja distribuição territorial se define pela proximidade à instituições de ensino contempladas pela Educa+ e por um patamar mínimo de estabilidade financeira. Do outro lado do nó, temos as instituições privadas de ensino, cuja característica territorial principal está na ociosidade de vagas, isto é, os produtos educativos a serem financiados.

Figura 7 - Geekie



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.⁸

Fonte: O autor, 2024.

⁸ Para mais informações consultar: <https://www.geekie.com.br/> Último acesso no dia 30/05/2024; <https://g1.globo.com/educacao/enem/2013/noticia/2013/11/geekie-divulga-lista-dos-estudantes-ganhadores-do-desafio-do-enem.html> Último acesso no dia 28/06/2023; <https://portal.aprendiz.uol.com.br/2014/09/26/criador-da-geekie-aposta-em-ensino-personalizado-para-melhorar-educacao-brasileira/> Último acesso no dia 28/06/2023.

Fundada em 2011, esta é uma das empresas mais tradicionais na prestação de serviços de tecnologias de ensino e materiais digitais para escolas. Sua plataforma surge com a proposta de servir de repertório de material de estudo gamificado junto a uma plataforma de perfilamento dos estudantes.

A proposta de sua tecnologia é similar à da Arco, a emulação de um ecossistema escolar que mimetize a instituição que o adquiriu. Uma diferença marcante da Arco seria, não apenas a especialização dos produtos educativos, mas também a premissa de gamificação, isto é, uma metodologia de ensino que emule características de jogos digitais.

A gamificação se caracteriza por uma forte tendência ao *behaviorismo* didático, isto é, a concepção de que a aprendizagem pode ser intermediada por recursos afetivos de recompensa e punição. Há uma miríade de recursos que se pode extrair dos jogos para esta finalidade, como a aplicação simples da teoria musical em melodias curtas e/ou repetitivas; aplicação da estética através do uso de cores e imagens para instigar emoções; criar cronogramas individualizados, cujo não cumprimento implica no não recebimento da recompensa e/ou uma punição; etc.

Avaliação de Nicho: De forma resumida, o nicho é praticamente o mesmo da Arco, ambas as empresas se propõem a vender seus produtos para instituições de ensino. Uma das primeiras diferenças, contudo, se encontra no fato de que, de acordo com a metodologia o relatório *Edtech Distrito Report 2020* , usado como referência para esta pesquisa, elas não se encontram na mesma categoria.

Segundo o relatório citado, a Arco pertence à categoria de plataformas para educação, que segundo o relatório são: “Startups que providenciam sistemas sobre os quais outros negócios e instrutores podem construir suas soluções educacionais.” (p. 17, DISTRITO, 2022). Já a Geekie se inclui na categoria de ferramentas para instituições, descritas como: “Soluções tecnológicas que visam o mercado de instituições de ensino em todos os seus níveis, do primário ao superior.”(p. 13, DISTRITO, 2022).

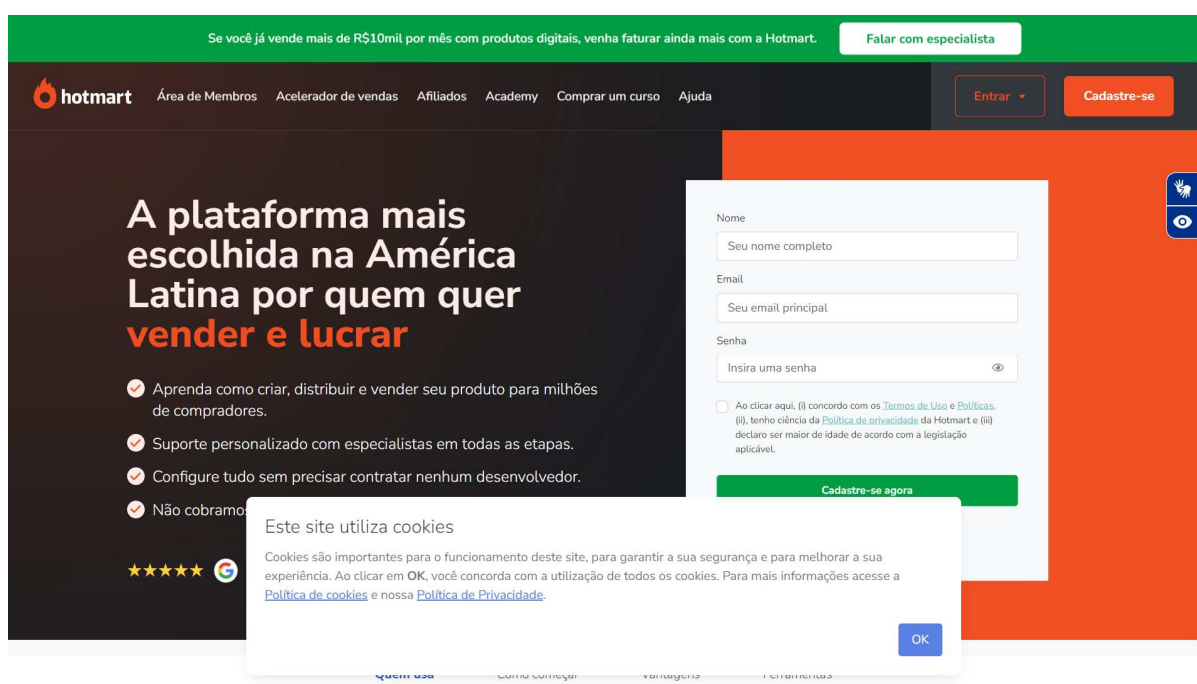
Só é possível fazer conjecturas para imaginar as possíveis razões que levaram os responsáveis pelo relatório a elaborar esta metodologia e aplicá-la desta forma. Fato é, que pela análise das informações coletadas pelas reportagens e pela análise do site, pode-se concluir que a Geekie e a Arco pertencem ao mesmo nicho de mercado.

Ressalta-se, afirmar que as empresas pertencem ao mesmo nicho não significa dizer que são idênticas. Significa apenas que possuem uma expressão geográfica similar, ambas

podem ser mapeadas de acordo com as instituições de ensino com as quais se associaram e, por extensão, competem por esta territorialidade.

O fato de competirem por uma territorialidade implica em uma relação dialética de mimetização e diferenciação de empresas similares, não apenas entre si. Ambas as empresas mimetizam a técnica da coleta ampla de dados, contudo isto não implica que seus produtos sejam idênticos. Este fato se reflete nos sites das empresas, cada um busca conver não apenas uma expressão de individualidade, mas oferecem recursos de navegação e divulgação completamente diferentes.

Figura 8 - Hotmart



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.⁹

Fonte: O autor, 2024.

A *Hotmart* é uma empresa criada em 2011 e que opera uma plataforma de vendas de produtos digitais na chamada economia criativa, isto é, a monetização de mídias digitais criada pelos próprios usuários através de uma tecnologia digital. Estas tecnologias consistem em uma plataforma digital, como um site e/ou aplicativo digital, através da qual os usuários compartilham seus trabalhos com terceiros.

É importante ressaltar que nesta denominada economia criativa não é no processo de criação que se realiza o lucro, isto é, o capital investido pela empresa na tecnologia não se reproduz através da criação, mas através do controle do fluxo destas tais criações entre os

⁹ Para mais informações consultar: https://hotmart.com/pt-br?xp=os_home_c Último acesso no dia 30/05/2024; <https://hotmart.com/pt-br/legal/termos-de-uso> Último acesso no dia 28/06/2023

usuários pelos critérios da empresa. Este controle dos fluxos pode ocorrer de diversas formas, bloquear acesso ao conteúdo temporariamente para exposição de anúncios, coleta de dados para fins diversos, controlar o acesso ou oferecer privilégios para os usuários que pagam uma mensalidade, acesso a um material mediante pagamento único etc.

No caso específico da *Hotmart*, até o momento desta pesquisa, eles operam seu modelo de monetização, majoritariamente, através da comissão por vendas na plataforma. Nesta plataforma os referidos criadores de conteúdo criam e ministram aulas mediante remuneração por eles definidos, desta remuneração uma porcentagem é recolhida pela plataforma. Dentre as empresas do Top 10 esta é um caso bastante excepcional pois, embora seja Brasileira em origem, está em um estágio bastante avançado de internacionalização, isto é, diferente das demais empresas desta lista, seu escopo de atuação é em escala global.

Sua proposta tecnológica pode ser elaborada como um centro comercial digital de produtos educativos, onde os tais produtores de conteúdo divulgam e efetuam suas vendas. O que diferencia este modelo de um varejo digital é o método de redução de vínculos entre a administração da plataforma digital e os vendedores que nela atuam.

Nota-se que, não apenas os dois modelos não são mutuamente exclusivos, uma plataforma pode operar em ambos simultaneamente, como também uma plataforma de varejo pode mimetizar aspectos do funcionamento de uma do tipo centro comercial. À frente veremos o caso da Educa+ Brasil, uma plataforma que se encontra neste limbo conceitual entre varejo e centro comercial.

Avaliação de Nicho: Tal qual o centro comercial geograficamente localizado, o centro de comercial digital possui características geográficas similares. Podemos observar, dentre estas: a dialética entre sua estrutura e a materialidade das localidades articuladas pelas redes que limita o fluxo no interior do centro comercial; a distribuição heterogênea dos fluxos no interior do centro comercial através de caminhos que levam e direcionam a diferentes destinos; as similaridades nos conflitos legais e de responsabilização civil; etc.

A diferença entre o centro comercial digital e o centro comercial geograficamente localizado está, principalmente, na escala que as tecnologias digitais permitem articular. O centro comercial geograficamente localizado tem seu real local possível definido, majoritariamente, pela localidade do seu entorno, por mais integrado às redes que esteja. O centro comercial digital, por sua vez, tem seu real possível definido por um amplo emaranhado de localidades, simulando uma realidade que não se atribui a local nenhum.

Este local digital simulado não tende a mimetizar ou representar uma localidade geográfica, mas a simular suas próprias particularidades que, por sua vez, se refletem em múltiplas localidades. Não se trata de um local apartado das realidades locais pois, como pode-se observar no caso da *Hotmart*, os produtos educacionais que são transacionados nesta plataforma são criados em contextos locais diversos e consumidos em uma diversidade de contextos locais. O local simulado é, no final das contas, apenas um objeto a mais no sistema de objetos, a relação local-local das redes continua a mesma.

Nesta relação geográfica, cria-se a ilusão de que a plataforma digital é um local para onde se vai, de onde se está e de onde se vem. O que ocorre é uma relação geográfica muito mais caótica, cada integrante da plataforma possui um endereço, seja um consumidor em potencial, um produtor de conteúdo ou qualquer outra categoria de usuário da plataforma.

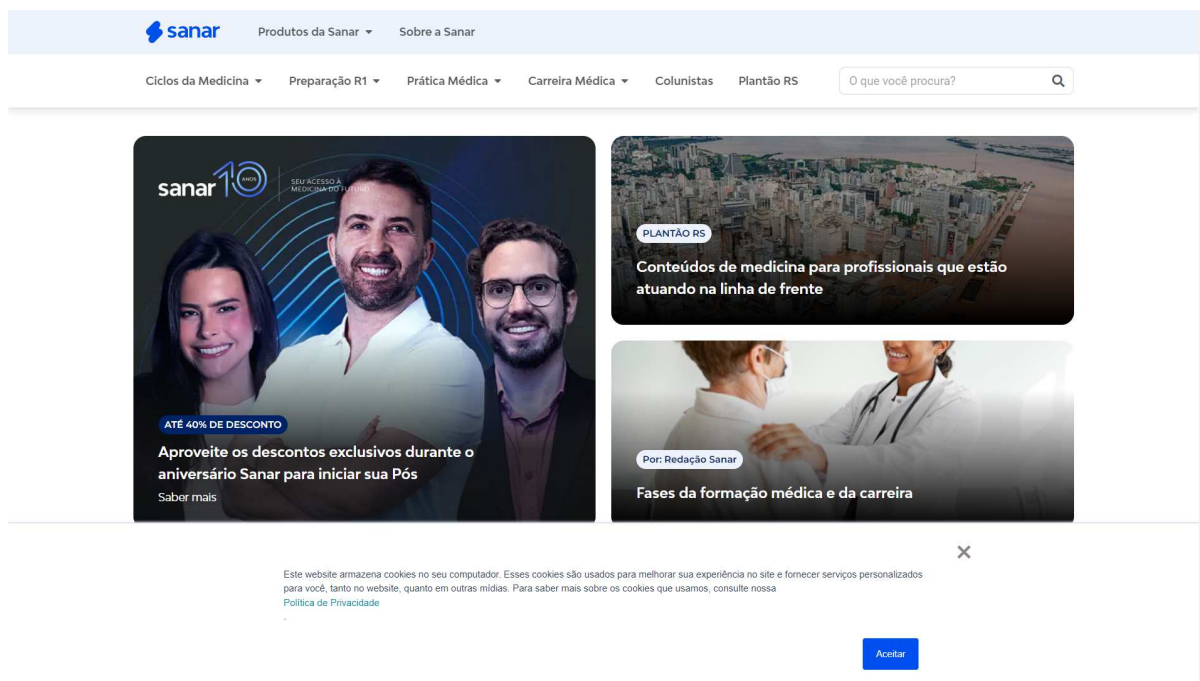
Cada elemento da rede está potencialmente enviando dados para as plataformas digitais, e estão potencialmente recebendo algum tipo de resposta da referida plataforma. Um produtor de conteúdo precisa enviar o seu produto à plataforma, na forma de dados, para que este seja disponibilizado. O consumidor, ao comprar ou inspecionar o produto, está recebendo os dados da plataforma. Em ambos os casos temos uma conexão, entre duas realidades locais, intermediadas por uma terceira.

A depender de aspectos da tecnologia, este processo de conexão pode envolver uma transmissão direta de parte dos dados entre as duas partes, reduzindo ou até eliminando completamente o fluxo pelo intermediário. Contudo o tradicional destas plataformas é a de atuarem como repositórios para estes objetos digitais, produzidos em múltiplas localidades, que serão acessados de diversas localidades.

A natureza geográfica destas empresas, tal qual a *Hotmart*, se caracteriza na intensidade, perfil e geolocalização dos fluxos: os locais de onde os conteúdos são produzidos e as condições as quais caracterizam a sua produção; os locais para os quais fluem estes produtos, a intensidade e as características destes produtos; etc.

Na figura nº8 é possível observar de forma ilustrativa este direcionamento na declaração de que a plataforma é a “mais escolhida na América Latina por quem quer vender e lucrar” (*Hotmart*, 2024). Em complemento a esta afirmação explícita, pode-se também observar a ampla gama de opções regionalizadas para o idioma castelhano (ou espanhol) latino americano. Ambos estes fatos são evidências de uma estratégia geográfica de expansão das atividades da empresa em relação à América Latina.

Figura 9 - Sanar



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.¹⁰

Fonte: O autor, 2024.

Esta empresa opera visando o setor de saúde pública e tem como uma de suas características centrais a venda de cursos online e materiais de estudo voltados para a área de saúde. Contudo, o marcante de sua metodologia é que, para além de advertir seu produto como algo útil, ela também intermedia a entrada de seus potenciais educandos no mercado de trabalho da medicina e nas diversas fases desta carreira médica.

Não é apenas um site que vende cursos, a empresa também serve de catálogo de concursos, residências médicas e afins que retro justificam a utilidade dos cursos e materiais de estudo propostos. Trata-se de uma proposta completa de reificação da força de trabalho, o trabalhador busca se reificar em um construto útil para o mercado de trabalho ao agregar estes produtos educacionais em si, ao mesmo tempo que busca neste catálogo os compradores interessados nesta mercadoria que se produz em torno de si.

A estrutura do site é montada de forma a induzir um potencial educando, presumidamente da área de medicina, a este caminho recíproco entre os produtos educacionais e suas aplicações no mercado de trabalho. O cliente que compra um produto educacional será direcionado a suas possíveis aplicações no mercado de trabalho. Já o

¹⁰ Para mais informações consultar: <https://www.sanarmed.com/> último acesso no dia: 30/05/2024; <https://startupi.com.br/plataforma-que-oferece-educacao-para-medicos-sanar-recebe-aporte-de-r-60-milhoes/> Último Acesso no dia 28/06/2023

trabalhador que busca uma vaga de emprego; residência médica; etc, será induzido a comprar produtos educacionais criados em função destes objetivos.

Este é um bom caso de estudo para uma lógica do ensino e educação empresarial, como descrito por Christian Laval (LAVAL, C. 2019), onde a educação é não apenas direcionada prioritariamente para o, mas também passa a ser parte integral do trabalho. Nesta lógica, não basta ter uma educação que seja útil, esta educação deve ser útil para a produção de algo em específico e em constante processo de atualização.

Se novas técnicas possibilitam maior produtividade, então o trabalho precisa estar constantemente se adaptando a estas novas técnicas. O caso da medicina é exemplar, é tradicional para o trabalhador da medicina se atualizar nas novas técnicas medicinais. Este caráter estabelecido da medicina é amplamente explorado através das tecnologias da *Edtech* Sanar, a qual também se propõe a facilitar o acesso às novas técnicas medicinais.

Seus produtos educacionais são construídos, de forma geral, seguindo a lógica retórica das capacidades anteriormente elaborada. O conhecimento e as técnicas são reificadas em capacidades, o que permite a sua mercantilização de forma fragmentada, de acordo com as demandas e possibilidades de pagamento de cada consumidor.

Avaliação de Nicho: No caso da Sanar temos, em termos da economia clássica, um público-alvo de seus serviços bem específico, isto é, seus produtos são criados sob medida para um perfil específico de consumidor. É possível estabelecer um grupo-alvo para qualquer tipo de empresa e/ou atividade comercial, e em todos os casos esta audiência nos indica um aspecto de sua geografia. No caso da Sanar, contudo, a adaptação de seu produto de forma intensiva a sua clientela é a base para o seu nicho de mercado.

Outras *Edtechs* oferecem produtos educacionais que atendem às demandas de profissionais e/ou estudantes de medicina. Pode-se citar o exemplo da *Descomplica*, que oferece um curso preparatório para o ENEM, contudo a Sanar oferece uma ampla gama de produtos educacionais, incluindo financiamentos.

Além de oferecer uma ampla diversidade de produtos educacionais para a área de medicina, ela também se oferece para divulgar oportunidades de empregos, estágios, residências e afins para os trabalhadores da medicina. Trata-se de uma plataforma digital que não se conecta apenas com estudantes e trabalhadores da medicina, se conecta também com o mercado de trabalho da medicina. São duas redes diferentes em natureza, porém complementares, convergem em um nó através desta plataforma.

Figura 10 - Portal Educação



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.¹¹

Fonte: O autor, 2024.

Fundada em 2001 esta empresa foi pioneira na tecnologia de ensino a distância na forma de cursos online digitais através de uma plataforma digital de sites. Duas características notáveis desta empresa são o número de funcionários declarados no linkedin - algumas centenas- e o baixo preço dos cursos. O número substancial de funcionários se relaciona ao fato de que, diferente de outras empresas de tecnologia de educação a distância, esta possui polos educacionais, indispensáveis para a aplicação da prova presencial.

A plataforma digital da empresa *Portal Educação* se apresenta no modelo de ensino a distância, e não de ensino híbrido, o que em tese se caracterizaria pelos polos educacionais. A proposta apresentada enfatiza os aspectos assíncronos do curso, em apologia à flexibilidade dos horários e à autogestão do estudo.

Os cursos técnicos semipresenciais requerem comparecimento aos locais de prova, nos polos técnicos, e o certificado emitido possui validade reconhecida e equivalente ao de um diploma de um curso técnico presencial tradicional. Os cursos inteiramente remotos não possuem provas presenciais e os certificados emitidos não seguem a mesma metodologia de avaliação e padronização.

¹¹ Para mais informações consultar: <https://www.portaleducacao.com.br/> Último Acesso no dia 30/5/2024

Avaliação de Nicho: Os produtos educacionais oferecidos pela empresa podem ser divididos em duas categorias, produtos de diplomação técnica e produtos de capacitação. No primeiro caso, o produto é um diploma técnico válido em todo o país, já o segundo são as chamadas capacidades, cuja certificação não possui o mesmo reconhecimento nacional.

A concentração de polos educacionais em São Paulo é um forte indicativo de correlação com as particularidades territoriais do estado, elaborar mais do que isso seria construir conjecturas. O que se busca tirar deste fato para esta dissertação é a relação espacial de proximidade que os polos estabelecem, diferente de uma *Edtech* tradicional, a Portal Educação tem um alcance limitado para alguns de seus cursos, definido pela possibilidade do comprador comparecer aos polos educacionais.

Contudo, a Portal Educação não é apenas uma empresa em rede articulada em várias localidades limitadas aos polos educacionais. Através de seus cursos remotos, seu escopo de atuação se expande para além dos limites de seus polos educacionais.

No quadro a seguir podemos encontrar os polos da Portal Educação, nota-se que apenas dois se encontram fora do estado de São Paulo (Cf. Quadro 1):

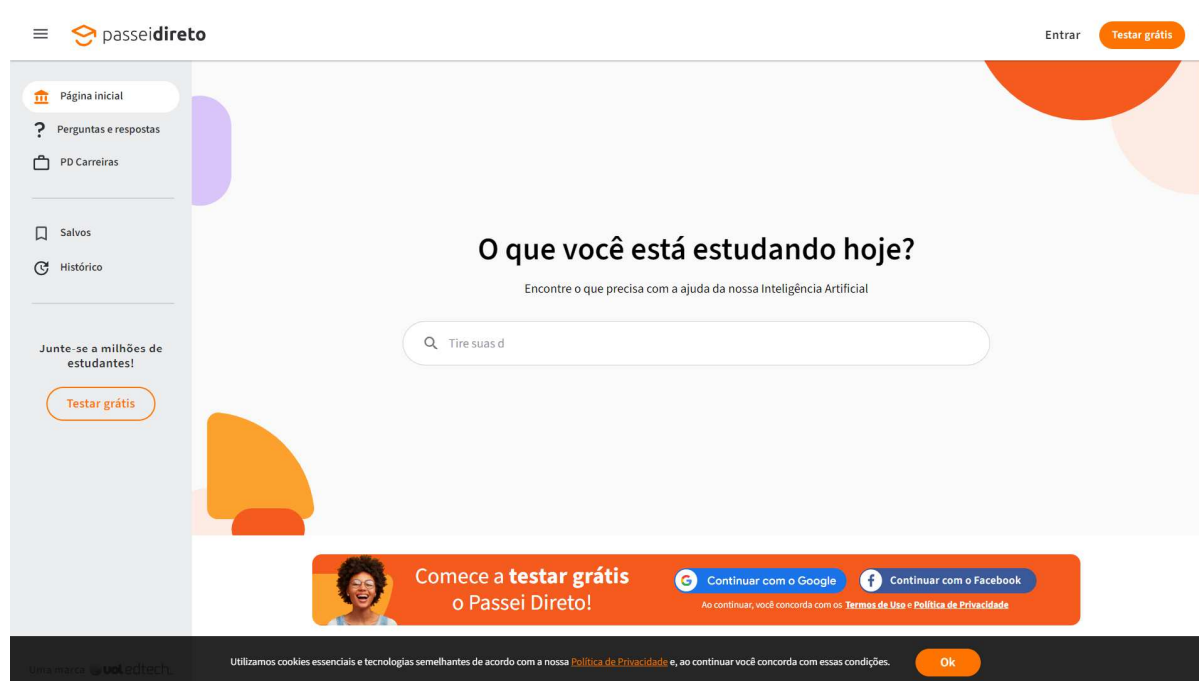
Quadro 1 Polos da empresa Portal Educação

UNIDADES DE SÃO PAULO		
Unidade	Endereço	CEP
Sede São Paulo	Avenida Rangel Pestana, 1.105 - Brás - São Paulo - SP	03001-000
Polo Araçatuba	Rua Gonçalves Ledo, 568 - São Joaquim - Araçatuba - SP	16050-300
Polo Araras	Av. Zurita, 301 - Jardim Belvedere - Araras - SP	13601-020
Polo Bauru	Av. Duque de Caxias - Quadra 22-55 - Vila Cardia - Bauru - SP	17011-066
Polo Botucatu	Rua General Telles, 251 - Centro - Botucatu - SP	18603-710
Polo Campinas	Rua Antonio Alvarez Lobo, 172 - Botafogo - Campinas - SP	13020-110
Polo Itatiba	Rua Comendador Franco, 11 - Sala 42 - Centro - Itatiba - SP	13250-240
Polo Mogi das Cruzes	Rua Capitão Manoel Caetano, 223 - Centro - Mogi das Cruzes - SP	08710-190
Polo Penápolis	Rua Santa Clara, 247 - Centro - Penápolis - SP	16300-000
Polo Piracicaba	Rua Alferes José Caetano, 1448 - Centro - Piracicaba - SP	13400-123
Polo Registro	Rua Tamekishi Takano, 146 - (Lito Palace Hotel) - Centro - Registro - SP	11900-000
Polo Ribeirão Preto	Rua Américo Brasiliense, 1377 - Centro - Ribeirão Preto - SP	14015-050
Polo Santa Cruz do	Av Tiradentes, 728 - Centro - Santa Cruz do Rio Pardo - SP	18900-000

Rio Pardo		
Polo Santo André	Praça Presidente Vargas, 79 - Vila Assunção – Santo André – SP	09030-325
Polo Santos	Rua Campos Mello, 190 - Vila Mathias – Santos – SP	11015-010
Polo São Carlos	Rua Ambrósio dos Santos, 1081 - Planalto Paraíso – São Carlos – SP	13562-000
Polo São José dos Campos	Av. Teopompo de Vasconcelos, 57 - Vila Adyana – São José dos Campos – SP	12243-830
Polo Votuporanga	Rua Denizar Vidigal, 3620 - Chácara das Paineiras – Votuporanga – SP	15502-221
UNIDADES INTERESTADUAIS		
Unidade Federal	Distrito Qsb 04/05 Área Especial 08, - Setor B-Sul - Taguatinga Sul – Brasília – DF	72015-000
Unidade Paraná	Rua Presidente Faria, 101 - Centro – Curitiba – PR	80020-290

Fonte: O autor, 2024.

Figura 11 - Passei Direto



Nota: Gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.¹²

Fonte: O autor, 2024.

¹² Para mais informações consultar: <https://www.passeidireto.com/> Último acesso no dia 30/05/2024;
<https://www.passeidireto.com/termos-de-uso> Último acesso no dia 29/06/2023

Trata-se de uma empresa fundada em 2012 e que administra uma plataforma de compartilhamento de videoaulas e materiais de estudos. O produto desta empresa não são os materiais de estudo em si, mas o acesso à eles pela plataforma digital, que é limitado para usuários não-pagantes.

Os próprios usuários da plataforma digital são incubidos da tarefa de preenchê-la com material de estudo, avaliá-los e manifestar demandas por novos materiais. Similar à Hotmart, não se confere nenhum vínculo formal com os usuários responsáveis por este trabalho de construção do ecossistema da plataforma.

Avaliação de Nicho: O ecossistema de compartilhamento de materiais digitais precede em muito a internet como conhecemos hoje, trata-se de uma dinâmica muito bem retratada por Koepsell (KOEPSSELL, D. R. 2005):

(...) Mesmo depois que os computadores pessoais começaram a se espalhar nos lares e a proteção de direitos autorais foi estendida ao *software* de maneira legal, os donos de computadores escreviam e compartilhavam *software*. Os autores de *software* dividiram seus códigos, ficando encantados com suas habilidades para apenas fazer seus computadores executarem algo. Este código teve distribuição livre em revistas de informática, com os nomes do autor exibidos em destaque, e muitos autores talentosos de *software* começaram a “hackear” código por diversão e fama. Ao mesmo tempo, os autores de *software* aprenderam que poderiam obter pequenos lucros e pagar por seus computadores pedindo pequenas doações como artistas de rua com chapéus abertos. (KOEPSSELL, 2005, P. 111).

Na atualidade, é possível encontrar ecossistemas análogos ao descrito por Koepsell nas mais diversas temáticas através do ciberespaço. O que temos, em especial no caso da Passei Direto, é uma tentativa de simular em um ambiente controlado esta dinâmica coletiva.

O compartilhamento de material de estudo que poderia ser feito por outros meios, porém pelas mesmas motivações, é feito através de uma plataforma digital que se apresenta como facilitadora desta atividade. Observa-se que a intenção concebida na referida plataforma é de operar como um nó de fluxo para este ecossistema digital de compartilhamento de material de estudo, se financiando através de mensalidades.

A viabilidade do nicho de mercado desta plataforma depende de um frágil equilíbrio de forças contraditórias, por um lado ela se apresenta como um facilitador destes fluxos, por outro é imperativo a imposição de uma barreira aos fluxos, sem a qual não será possível de se reificar os fluxos em um produto passível de venda. Esta plataforma precisa atrair novos membros para este ecossistema digital, ao mesmo tempo, que precisa criar barreiras para membros não pagantes. O produto que a plataforma vende é o acesso ao conteúdo produzido por um ecossistema digital aberto, mas artificialmente fechado pela própria plataforma.

Sua geografia se manifesta a partir da temática que este ecossistema articula, neste caso os materiais de estudo. Com um público-alvo bem específico, o seu escopo de atuação no território se direciona para o corpo discente e docente em sua expressão territorial.

Figura 12 - Trybe

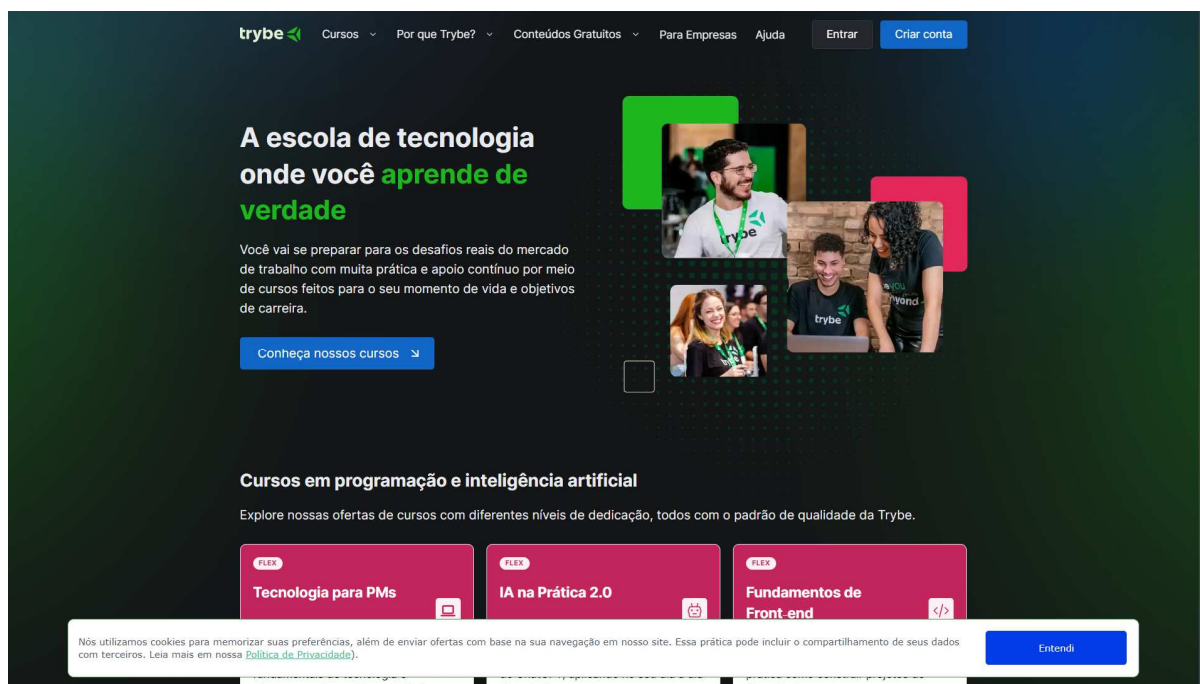


Ilustração nº12 gerada a partir da página inicial do site da referida plataforma no dia 23/5/2024.¹³

Similar ao caso citado da *Alura*, esta empresa trabalha com uma plataforma online de educação a distância que se propõe a formar trabalhadores voltados para a área de tecnologias digitais. O diferencial, contudo, está no fato de que esta busca um modelo próximo ao que pode-se chamar de uma faculdade digitalizada, com uma metodologia de ensino mais intensiva e restritiva do que a proposta pelo modelo *MOOC*.

Fundada em 2019, sendo a mais nova das empresas do top 10 da *Edtech Distrito Report 2020*, sua proposta envolve oferecer uma grade de aulas síncronas e assíncronas, materiais de estudo, avaliações e diversos recursos usuais de um curso de faculdade, porém todos remotos. Seu modelo é a antítese dos traços destacados de uma *MOOC*, não apenas as suas turmas têm limites pré-definidos de alunos, como também se estabelece uma grade de horários de estudo restritiva, com atividades síncronas e um período limitado para a formação. Através desta proposta, se estabelece um híbrido entre a proposta tecnicista predominante na

¹³ Para mais informações consultar: <https://www.betrybe.com/> Último acesso no dia 30/05/2024; <https://www.investopedia.com/income-share-agreement-isa-definition-5181445> Último acesso no dia 29/06/2023; <https://blog.somostera.com/transicao-de-carreira/modelo-de-sucesso-compartilhado> Último acesso no dia 29/06/2023

maioria das *Edtechs* porém sem abandonar a credibilidade aparente de um modelo de ensino superior com mediação pedagógica completa.

A contrapartida desta proposta híbrida se reflete nas mensalidades, enquanto uma *MOOC* reflete um modelo empresarial que minimiza o valor de troca da mercadoria maximizar a produtividade do processo de produção de seus produtos educacionais, a *Trybe* se propõe a fazer o contrário. A proposta da empresa envolve agregar valor de troca aos produtos ao agregar valor de uso aparente através do investimento de capital nestas formas reificadas de aparente mediação pedagógica e do controle da oferta.

Na metodologia da *Trybe* há uma grade de horário de estudos restritiva, ao invés do horário flexível das *MOOCs*; as atividades síncronas são um recurso usual e frequente, e não algo supérfluo a ser eliminado e há um limite de vagas bastante restrito, o que permite a *Trybe* selecionar o seu corpo discente. Trata-se de sua metodologia que não tem como objetivo, ou premissa, ensinar qualquer coisa a qualquer um, apenas aos que podem entrar e cumprir com os requisitos do programa.

Em virtude das elevadas mensalidades, a *Trybe* oferece um plano de financiamentos na forma de dívidas estudantis do tipo *ISA*, que pode ser traduzido como um acordo de cessão de rendimentos, mas a *Trybe* escolhe nomear este produto financeiro como “Modelo de Sucesso Compartilhado”. No modelo *ISA* os juros são cobrados de uma só vez, adicionados ao montante da dívida, o contrato então estabelece um plano de pagamento que envolve correção monetária ajustada pela inflação, mas a cobrança é condicionada e proporcional à renda do devedor. Embora não haja juros posteriores, a dívida ainda será corrigida pela inflação, o que transforma esta dívida em um ativo relativamente estável, passível de mercantilização para terceiros.

Avaliação de Nicho: Diferente do Portal Educação, esta empresa de ensino a distância não trabalha com avaliações presenciais ou polos de ensino, a empresa propõe uma metodologia inteiramente digitalizada. Contudo, diferente do que se observou nas demais empresas de tecnologia de ensino a distância, esta não busca maximizar seu escopo de atuação no território através de uma metodologia de ensino que se restrinja à mediação tecnológica.

Ao se propor a emular a mediação pedagógica em uma forma digitalizada, cria-se barreiras de renda, escolaridade e disponibilidade de horário que restringem o nicho desta empresa a um grupo de expressão geográfica mais restrita. Paradoxalmente, a seletividade no corpo discente e esta aparência de um curso superior com mediação pedagógica completa, traz para o produto desta empresa o valor socialmente construído da diplomação, sem o ônus

econômico da emissão de um diploma elaborado anteriormente na contradição dos testes padronizados.

É importante ressaltar que a proposta da Trybe não é a de reverter o processo de enfraquecimento do vínculo entre o diploma e o emprego, mas uma proposta bastante agressiva de propor um novo modelo de estabilidade de emprego que substitua o pretérito. No modelo da Trybe, é a compra de seu produto leva à aquisição de um emprego, sendo o amplo processo de formação associada à sua metodologia de ensino e avaliação uma forma de se certificar que os trabalhadores selecionados para as turmas, e nelas formadas, serão úteis no mercado de trabalho.

Trata-se de uma proposta que acompanha as diretrizes de empresas como a Educa+ Brasil, uma concepção de que as instituições coletivamente construídas para mediar os interesses dos investidores de capital com as coletividades, devem abandonar a função de mediação e se transformar em investimentos em si. Neste caso, temos um projeto análogo à privatização das instituições governamentais relacionadas à intermediação do mercado de trabalho e sua capacitação. Todavia, ao invés de liquidar o patrimônio público, cria-se um modelo paralelo pago, que cumpra a mesma função, no qual o emprego se torna um produto a ser comercializado.

Sua expressão geográfica se caracteriza, portanto, por um escopo de atuação potencialmente disperso no território, porém com um foco bem específico, ao ponto de limitar esta dispersão. As exigências mais rigorosas, como a estabilidade financeira e formação pretérita, devem impactar no recorte de classe associado ao corpo discente da empresa. A empresa também se conecta com as empresas que possuem demanda pela força de trabalho formada pelo seu programa, e, portanto, também possui o potencial de reproduzir essa territorialidade.

3.2 Considerações críticas sobre a apologia da máquina de ensinar

Ao analisar as empresas através da pesquisa de seus respectivos sítios de internet, artigos de jornal digitalizados e similares, foi possível traçar históricos e um panorama geral de suas características e propostas mais superficiais. Estas análises carecem de uma profundidade compreensiva que permitiria extrair o máximo da metodologia proposta,

contudo mesmo nestas frações superficiais é possível observar padrões que indicam fenômenos mais amplos que se projetam no território brasileiro.

Observa-se, por exemplo, uma tendência geral no discurso de naturalizar o comprometimento do orçamento público para fins privados. Este aparente contrassenso com o estado de permanente contenção de despesas no orçamento público se justificaria pela lógica do custo-benefício, uma vez que as máquinas de ensinar seriam supostamente mais produtivas que as pessoas que elas substituem. Ou, caso prefiram o eufemismo, elas empoderam indivíduos, permitindo que uma única pessoa faça o trabalho de múltiplas, reinventando a roda de tear.

O estabelecimento de uma falsa dicotomia entre a mediação pedagógica e a mediação tecnológica é uma constante. Todavia a forma no como esta dicotomia é explorada varia em quantidade e intensidade, casos ilustrativos destes extremos se encontram na Geekie, Arco e Hotmart.

Na Geekie a apologia à mediação tecnológica é extremamente pronunciada, ela é anunciada não apenas como solução, mas como a resposta aos defeitos da mediação pedagógica, que é tratada como falha por definição. Um dos argumentos para esta dicotomia é a concepção de que a mediação pedagógica é a causa do déficit educacional.

Na finalidade de sustentar a falsa dicotomia entre mediação pedagógica e mediação tecnológica, observa-se com frequência o uso de uma falácia de correlação coincidente: Determina-se a existência do déficit educacional no território brasileiro; determina-se a predominância da mediação pedagógica sob a mediação tecnológica no território; conclui-se, portanto, que a solução para o déficit educacional é a substituição da mediação pedagógica pela tecnológica. Em outras palavras:

1. X(Mediação Pedagógica) ocorreu, depois Y(Déficit Educacional) ocorreu.
- Correlação não implica em causalidade/falácia da terceira causa.
2. $X \neq Z$ (Mediação Tecnológica)
3. Portanto se Z ocorrer no lugar de X, Y não ocorrerá. - Correlação coincidente.

Uma outra forma observada para sustentar o sofisma descrito é, ao invés de utilizar produções acadêmicas de profissionais capacitados pela mediação pedagógica (X permite constatar a existência de Y), apela-se diretamente a um senso comum para constatar o déficit educacional (Y existe porquesim), que prescinde de referência científica.

Na Hotmart e na Arco encontramos uma outra forma deste extremo, argumenta-se que é apenas através de seus produtos educacionais que a mediação pedagógica pode ser

devidamente acessada. Admite-se a possibilidade de que haja valor na mediação pedagógica, mas este valor só pode ser devidamente acessado através da mediação tecnológica.

A dicotomia se manifesta, portanto, não na mediação pedagógica em si, mas na teimosia dos tutores em não se renderem às benesses das tais soluções propostas pelas empresas. Nesta perspectiva, os profissionais da educação precisam ser convencidos a contribuir com a tal disrupção tecnológica, mas esta contribuição deve ser somente sob a premissa axiomática da superioridade da mediação tecnológica.

É principalmente através desta apologia rasa à mediação tecnológica que observamos a estruturação da reificação das atividades relacionadas às profissões educacionais. Ao conceber o trabalho educacional como uma atividade produtiva, a conclusão lógica é que a produtividade manual da educação pode ser multiplicada e até automatizada através das máquinas de ensinar.

A partir das observações dos três últimos capítulos, podemos observar que a reificação se manifesta em pelo menos três aspectos mais explícitos. A reificação se manifesta em seu aspecto social e ideológico, ao se propor a diluição do poder de decisão sobre o próprio trabalho dos profissionais de educação frente às máquinas de ensinar; ela se manifesta de forma semântica e filosófica ao se atribuir parcialmente ou integralmente o trabalho da educação à máquina; e, por fim, se manifesta na sua forma literal e econômica ao se conceber este trabalho reificado como um produto educacional que existe per-se.

4 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS SOBRE EDTECHS A PARTIR DO CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES

Ao longo dos últimos capítulos, buscou-se efetuar uma análise do fenômeno de expansão das *Edtechs* à partir de uma perspectiva geográfica, contextualizando-as como um fato do espaço e do tempo no território brasileiro. Neste capítulo, busca-se comparar os resultados desta análise com outras análises de dissertações e mestrados indexados com a palavra-chave *Edtech* no catálogo de teses e dissertações da Capes.

A pesquisa indicou 10 resultados, dos quais uma não abordava a temática das *Edtechs* pelas ciências humanas e, portanto, não consta neste capítulo. A partir destes resultados, montou-se o Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 - Teses e Dissertações sobre *Edtechs* no sistema Capes

REFERÊNCIA	CURSO	FACULDADE
Freitas, E.C. 2017	Administração	Fundação Getúlio Vargas São Paulo - SP
Rosa, T.F. 2019	Administração	Universidade Presbiteriana Mackenzie - SP
Jacociunas, T.L. 2020	Administração	Unisinos - MG
Biancarelli, E. L. 2022	Administração	Faculdade Pedro Leopoldo - MG
Oliverio, M.A. 2018	Comunicação	Universidade Metodista de São Paulo - SP
Silva, R.C. 2018	Educação	UFPE - PE
Burin, F.O. 2021	Educação	PUCRS - RS
Silva, P.A.P. 2022	Educação	UERJ - RJ
Cordeiro, D.D. 2022	Direito	F. Londrinhas - PR

Fonte: O autor, 2024.

A partir do exame do Quadro 2 é possível observar dois padrões correntes nas análises: o primeiro, está no maior interesse de pesquisadores vinculados as áreas do conhecimento da Educação e da Administração pelo tema das *Edtechs*; o segundo padrão se encontra na concentração de pesquisas associadas a programas do eixo Minas Gerais e São Paulo pois, no total, 6 das 9 pesquisas analisadas estão ligadas a programas de institutos da região Sudeste.

Os padrões observados acompanham, em parte, o mapeamento das *Edtechs* presente no relatório *Edtech Distrito Report 2020* e que indica a região Sudeste, principalmente São Paulo, como o principal polo de concentração das sedes destas empresas. Esta correlação pode ser corroborada pelo fato de que a maioria dos textos, como veremos, possuem uma tendência à retórica apologista do empresariamento da educação.

4.1 Uma breve descrição das contribuições acadêmicas sobre *Edtechs* por área de conhecimento no CTDC

Nos tópicos a seguir temos as resenhas, seguindo o mesmo agrupamento por áreas de conhecimento em ordem alfabética: Administração (4); Comunicação (1); Educação (3); Direito (1) seguido por ordem cronológica, como ilustrado no Quadro 2:

Administração

Ellen Camila de Freitas – FGV/SP (FREITAS, E. C. 2017)

Como em vários outros casos apresentados neste capítulo, a autora busca examinar o fenômeno das *Edtechs* e de suas tecnologias de ensino como um fenômeno de inovação tecnológica. Seguindo um padrão narrativo corrente entre as *Edtechs*, para constatar a inovação, a autora busca estabelecer a concepção de novo. Neste caso temos a mediação tecnológica como o novo que se opõe à algo que exista em um pretérito atribuído, sendo este pretérito em realidade, uma caricatura da mediação pedagógica contemporânea.

No texto, há contribuições acadêmicas interessantes, a despeito das premissas limitadas. A constatação por parte dos entrevistados da sobrecarga de trabalho dos professores e, em especial, a reflexão presente nas considerações finais de que a falta de uma metodologia de avaliação capaz de atribuir credibilidade aos produtos educacionais pode comprometer a tal inovação são contribuições a serem mencionadas.

Todavia, destaca-se que Freitas (FREITAS, E. C. 2017) não concebe, nas considerações finais, a hipótese de que a sobrecarga de trabalho ou a não-avaliação por terceiros, sejam algumas das inovações em curso, propostas por estas mesmas empresas. A autora da referida dissertação parece tratar a não-avaliação apenas como um fato negativo,

diferente de Biancarelli (BIANCARELLI, E. L. 2022), que propõe a autoavaliação como uma inovação desejável.

A abordagem contraditória entre os dois autores, parecem indicar um padrão na retórica de apologia ao empresariamento da educação, que podemos chamar de racionalização acrítica. Nesta concepção, compreende-se a racionalização como a sequência de argumentos falaciosos, não necessariamente dotados de má-fé, que são elaborados para justificar a posição do debatedor.

Trata-se uma racionalização acrítica, pois trata-se de uma resposta que busca suprimir a crítica, tanto do autor quanto do leitor. Ao invés de elaborar uma crítica profunda sobre a rejeição das tecnologias educacionais à padronização dos métodos de avaliação e sujeição às normas do MEC, Freitas (FREITAS, E. C. 2017) se contenta com a crítica superficial de categorizar este fato como uma externalidade, isto é, uma falha grave e generalizada, mas que pode ser solucionada, sem buscar compreender o porquê desta falha ser tão generalizada. Biancarelli (BIANCARELLI, E. L. 2022) vai além, a leitura do texto sugere que a posição do autor é de defender que não há mal algum nestas empresas se omitirem do crivo técnico de instituições democráticas, pois caberia ao tal livre mercado e a iniciativa privada decidir o quê e como será ensinado.

Taura Figueiro Rosa – Mackenzie/SP (ROSA, T. F. 2019)

A dissertação de Rosa (ROSA, T. F. 2019) é um exemplo a ser destacado de retórica da apologia ao empresariamento da educação. Apenas no resumo, podemos destacar algumas das características centrais que estruturam a referida retórica apologética, tais quais:

- a) O uso excessivo de neologismos e estrangeirismos, como as palavras *stakeholder* e *marketplace* no lugar de conceitos acadêmicos já consolidados com grafia portuguesa, como partes interessadas ou mercado, respectivamente;
- b) O uso de neologismos ocultos, pouco elaborados, como no caso das palavras produto e solução. Deduz-se que a autora considera as referidas palavras como sinônimos, sem a devida preocupação de explicitar este fato, pois assim a leitura tornar-se-ia mais compreensível;
- c) A lógica do custo-benefício, ou cálculo econômico, como um norteador de decisões. Defendendo de forma implícita o valor de que, não apenas a política deve ser pautada por este cálculo, mas também da irrelevância da totalidade. Ao simplificar e individualizar os fatos do espaço, o cálculo econômico revela-se como uma concepção incompatível com a perspectiva de totalidade;

- d) O estabelecimento de um problema para que se justifique as soluções (ou produtos?). Neste caso, utiliza-se a hipérbole ao afirmar que a educação brasileira seria uma das mais deficitárias do mundo. Se a educação brasileira é deficitária, é porque precisa de soluções, isto é, de novos produtos;
- e) A não distinção entre o público e o privado ao afirmar que é responsabilidade da coletividade o investimento e desenvolvimento, e por extensão os riscos, no processo de criação de um produto educacional (ou solução?).

Enfatiza-se este último item, o suposto ideal liberal de livre mercado está estabelecido de forma invertida. Compreende-se que na dissertação, há a concepção de que o consumidor deve investir trabalho, capital e assumir riscos no desenvolvimento dos meios de produção da mercadoria que ele mesmo irá consumir, sem que se torne proprietário desses meios neste processo. Neste ideal, a própria coletividade estaria privatizada, pois embora este produto educacional possa receber alguma contribuição coletiva, ao coletivo jamais pertencerá. O que se promete de retorno para o coletivo seria, em tese, apenas um produto mais adequado a atender às suas demandas, isto é, um produto com maior valor de uso agregado e, por extensão, potencialmente mais caro.

Estas formas reificadas das atividades educacionais, ao agregar o trabalho coletivo de forma franca, podem se desenvolver no sentido de atender, ou ao menos aparentar atender, às especificidades das localidades. Trata-se de um processo de agregar valor socialmente útil a um produto e, uma vez que se trata de um produto de posse privada, agregar um valor de troca proporcionalmente elevado à capacidade da respectiva empresa de exercer a renda de monopólio.

Tomás Lopes Jacociunas -Unisinos (JACOCIUNAS, T. L. 2020)

Nesta dissertação o autor trabalha com uma metodologia de análise que intitula de visão baseada em recursos. É possível compreender esta tal visão como a perspectiva de categorizar todos os componentes envolvidos no processo produtivo da mercadoria de uma empresa em formas reificadas para que, a partir desta categorização, seja possível estabelecer metas de investimento de capital direcionado para maximizar o retorno na produtividade.

Uma vez que todos os aspectos das atividades humanas no processo produtivo são reificados, tudo se transforma em capital e, portanto, passível de investimento e desinvestimento. Utilizar palavras como recursos humanos; recursos culturais; recursos

materiais etc.; apenas mistifica uma relação entre a empresa e seus trabalhadores. Mistificação a qual a dissertação em questão estabelece paradoxos lógicos, uma vez que considera estes trabalhadores como recursos da empresa e não como indivíduos dotados de livre arbítrio.

Ao aplicar esta metodologia, o autor busca determinar o que chama de *framework*, no qual se estabelece uma hierarquia destas formas reificadas das atividades humanas no processo produtivo das empresas de tecnologia educacional. Como usual, a formulação do *framework* carece de um julgamento crítico razoável, ao ponto de que o autor não questiona ou faz qualquer reflexão profunda sobre o fato dos entrevistados considerarem a capacitação dos profissionais de educação no ensino a distância como muito pouco relevante.

Edvaldo Luís Biancarelli – Fac. Pedro Leopoldo (BIANCARELLI, E. L. 2022)

Ao longo da dissertação temos a elaboração do conceito de inovação disruptiva, que é central para a análise da pesquisa proposta. Este conceito pode ser resumido como o processo de disrupção da cadeia produtiva de uma mercadoria em virtude de uma nova mercadoria mais competitiva em seu respectivo contexto produtivo. Destaca-se que para a dissertação em questão, a educação é uma mercadoria a priori, e o financiamento público da educação é apenas uma forma alternativa de comprá-la.

Ao categorizar o diploma como um produto e criticar o processo de certificação e padronização como uma reserva de mercado, o autor busca justificar o enfraquecimento do vínculo entre o diploma e o trabalho. O problema, portanto, não estaria no fato de que as empresas de tecnologia de educação não conseguirem provar a efetividade de suas metodologias, mas do fato de que há credibilidade demais no Ministério da Educação e Cultura (MEC) no processo de validação dos diplomas de ensino superior e afins.

Apesar de possuir um evidente compromisso com a apologia ao empresariamento da educação e um referencial teórico e metodológico muito distinto da presente dissertação, é de interesse destacar a convergência entre as conclusões de Biancarelli (BIANCARELLI, E. L. 2022) e as práticas observadas pelas empresas nos capítulos anteriores. O autor categoriza o diploma universitário referendado pelo MEC como um produto. A partir da leitura do respectivo texto, podemos conceber o produto não-diploma, ou seja, a antítese do diploma universitário tradicional como um elemento central da tal inovação disruptiva.

Para Biancarelli (BIANCARELLI, E. L. 2022), o produto diploma está perdendo o seu valor de mercado, cuja evidência estaria no enfraquecimento do vínculo entre o diploma e o emprego. Por conseguinte, a denominada inovação disruptiva ocorreria através da introdução

de um novo produto, o referido neste presente texto como não-diploma, sendo este um produto educacional que, segundo Biancarelli (BIANCARELLI, E. L. 2022), seria economicamente competitivo e que melhor atenderia esta demanda do mercado. É importante destacar a abrangência da concepção de inovação do autor, pois esta abarca um escopo amplo o bastante para incluir fenômenos que são frequentemente relativizados ao nível de externalidades, isto é, problemas não-estruturais que poderiam ser solucionados.

Em seu escopo de análise ampliado, por exemplo, concebe-se a completa substituição da mediação pedagógica pela mediação tecnológica e a fragmentação do conteúdo disciplinar em partes minúsculas como inovações. Em especial a busca pela desregulação é concebida como benigna e não como um problema não-estrutural que possa ser solucionado.

No texto é possível compreender que o autor considera a busca ativa pela não-validação da eficácia de suas respectivas propostas didáticas pelas *Edtechs*, sob os parâmetros das instituições democráticas governamentais, como uma inovação. Destaca-se que esta busca ativa da não-validação pelas instituições democráticas governamentais pode ser observada como uma tendência na maioria das empresas analisadas previamente na presente dissertação.

A fragmentação do conhecimento, como observado no caso das empresas Hotmart e Passei Direto, é um fenômeno recíproco à busca ativa pela não-validação pelas instituições democráticas governamentais, pois torna estas micro-disciplinas tão únicas que passam a ser incomparáveis. É possível afirmar que, na perspectiva de Biancarelli (BIANCARELLI, E. L. 2022) a inovação proposta envolve a desregulamentação completa do sistema de ensino e de todos os padrões de avaliação, deixando apenas para o consumidor destes produtos educacionais o poder de discriminar se um produto lhe serve ou não.

Comunicação

Márcio Araújo Oliverio – Univ. Metodista/SP (OLIVERIO, M. A. 2018)

Em sua tese de doutorado na área de Comunicação Social, o referido autor busca analisar o que concebe como ecossistema de inovação. Em sua concepção, a inovação é um fenômeno que ocorre a partir dos fluxos que ocorrem nas redes de informação, isto é, através da comunicação entre diferentes elementos dispersos no território. Constrói-se então, a hipótese de que possa existir, ou não, um ecossistema de inovação associado às empresas de tecnologia de educação no território brasileiro.

Em busca de verificar a hipótese o autor busca, primeiro, estabelecer a inovação como um fenômeno histórico territorialmente contextualizado no Brasil. A partir da referida

contextualização e de referencial bibliográfico próprio, o autor busca então analisar as empresas de tecnologia de educação no território brasileiro para verificar se elas se inserem no que se concebe como um ecossistema de inovação.

A conclusão de Oliverio (OLIVERIO, M. A. 2018) é que, em sua época, não havia um ecossistema de inovação estabelecido segundo os seus parâmetros. As empresas de tecnologia brasileira atuavam no sentido de reproduzir tecnologias estrangeiras no território brasileiro e suas propostas não eram bem recebidas pela comunidade discente e docente.

Todavia, a leitura da tese levanta questionamentos, em especial sobre o conceito de inovação, alguns dos quais já foram abordados na presente dissertação. A questão que se propõe é a seguinte: o ato de reproduzir uma tecnologia, ou implementar uma técnica retrógrada e antiquada, não pode ser considerado como uma forma de inovação?

É aparente um viés de análise na referida tese que parece conceber a possibilidade de que o tal ecossistema de inovação, mesmo envolvendo interesses antagônicos, possa operar de forma harmônica. Na presente dissertação, ao conceber o que pode ser chamado de paradigma técnico-produtivista, procurou-se demonstrar o evidente conflito de interesses que ocorre no processo de mercantilização da educação entre o investidor e a comunidade docente e discente.

O argumento que se defende na presente dissertação é que, se a educação se transforma em produto, e por extensão em mercadoria, qualquer novidade no processo produtivo pode ser categorizado como uma inovação. Na história do trabalho há vários casos de antigas novidades como substituir o trabalho artesanal por máquinas; submeter trabalhadores precarizados à jornadas de trabalho estendidas; se utilizar de neologismos para mistificar as referidas práticas etc. Exemplos tais quais os listados, de tão recorrentes na história, não poderiam ser categorizados como novidades, todavia são frequentemente apresentados como grandes inovações por *startups* em geral, cuja criatividade em reinventar rodas não parece ter limites.

Educação

Roberta Cardoso da Silva - UFPE (SILVA, R. C. 2018)

Na referida dissertação a apologia à expansão em *Edtechs* assume um caráter de otimismo teleológico da técnica na forma do discurso da chamada cultura de inovação. Atribui-se às *Startups* a característica de resolver problemas, sob o pressuposto de que isto as

categoriza. O que se observa nesta dissertação é o oposto, a tal resolução de problemas é um potencial e não um fato dado per se.

O que nesta dissertação se categoriza como resolução de problemas pode ser compreendido como a confecção de um produto educacional que atenda a um nicho de mercado. Os atributos que formam o nicho precedem o produto, o produto não cria a sua própria demanda.

Ressalta-se que a própria autora admite este fato nas considerações finais ao constatar que, no momento da escrita de sua dissertação, havia uma tendência de reproduzir os produtos estrangeiros e transpô-los às realidades locais brasileiras, sem muito sucesso nesta reprodução de produtos educacionais.

Fatima Osmari Burin - PUCRS (BURIN, F. O. 2021)

Nesta tese a autora articula o conceito de ecossistema de empreendedorismo na busca de analisar o fenômeno das *Edtechs* no Brasil. Trata-se de uma leitura que reforça uma perspectiva extremamente favorável a estas plataformas educacionais digitais, com poucas reflexões críticas, senão à de acusar o poder público de não oferecer insumos para este tal ecossistema de empreendedorismo neoliberal.

Paula Alves Pereira da Silva – UERJ (SILVA, P. A. 2022)

Em tese de doutoramento defendida na Universidade do Estado do Rio de Janeiro em 2022, a autora faz uma leitura de amplo escopo do fenômeno das *Edtechs*. A análise da natureza destas empresas tem como foco e eixo central a identificação dos principais atores de promoção dos discursos de apologia à expansão e desenvolvimento de *Startups* e a devida análise destes respectivos discursos relativos ao contexto histórico da educação brasileira.

Trata-se de um trabalho que contribui de forma extremamente construtiva para a análise das *Edtechs*, não apenas por sua proposta crítica, mas em especial por sua contribuição no esforço de contextualizá-las como um amplo fenômeno histórico Brasileiro. Na tese temos a concepção, e identificação, do que a autora se refere como aparelhos privados de hegemonia, os quais são responsáveis por coordenar os discursos de apologia à mercantilização do ensino.

Através da concepção, identificação e contextualização histórica dos aparelhos privados de hegemonia e suas ações, a autora demonstra que a retórica do empresariamento da educação pelas técnicas é sustentada, naturalmente, por grupos de interesses empresariais. As

reflexões apresentadas nos capítulos anteriores desta tese sobre a crítica a concepção teleológica da técnica são amplamente complementadas, e suplementadas, pela conclusão da referida tese. Através dessa leitura, pode-se concluir que o argumento do otimismo teleológico das tecnologias educacionais é promovido, de forma ativa, pelos aparelhos privados de hegemonia como uma falsa justificativa para o projeto de empresariamento da educação e sua subsequente reificação.

Direito

Daniella Diniz Cordeiro – Faculdades Londrina (CORDEIRO, D. D. 2022)

No campo do direito temos uma excelente contribuição para o debate da mercantilização do ensino através da dissertação da referida autora. Trata-se de uma análise profunda e sólida sobre as mudanças nas relações de trabalho educacional, associadas à uma excelente reflexão sobre a propriedade intelectual como elemento indissociável deste debate. A dissertação de Cordeiro (CORDEIRO, D. D. 2022) reforça e aprofunda, de forma muito sólida, as reflexões presentes em Laval (LAVAL, C. 2019) e discutidas ao longo da dissertação sobre a temática da reestruturação do mercado de trabalho dos profissionais de educação. Embora a autora se utilize de seu próprio repertório conceitual e bibliográfico, as conclusões convergem para a mesma determinação, de que há uma ação deliberada de descaracterização do trabalho do profissional de educação que tende a reduzir a profissão do educador à um cenário de incerteza e precarização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para atingir os objetivos desta dissertação, tal qual estabelecido na introdução, optou-se por dividi-la em três etapas: a reflexão conceitual e metodológica; a aplicação desta reflexão em um escopo de análise e a revisão de teses e dissertações sobre a temática pesquisada. Dedicou-se dois capítulos para a reflexão conceitual, a partir da qual se estabeleceu um glossário, resumindo os principais pontos. Na etapa de análise, verificou-se a validade das reflexões teóricas, suas limitações e seus potenciais. A partir de ambas as reflexões, foi possível uma leitura mais profunda dos textos de tese e dissertação já produzidos, permitindo por comparação a compreensão das especificidades da análise geográfica proposta por esta dissertação.

Durante a reflexão conceitual, observou-se na literatura a convergência na visão de diversos autores na concepção de que o espaço, em escala global, é sistematicamente organizado e reorganizado em função da reestruturação do capital. Esta perspectiva é reforçada pelas leituras críticas como a de Santos (SANTOS, M. 2017); Pires (PIRES, H. F. 2003, PIRES, H. F. 2007, PIRES, H. F. 2009a, PIRES, H. F. 2009b); Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009) e Harvey (HARVEY, D. 2011, HARVEY, D. 2013, HARVEY, D. 2014, HARVEY, D. 2016) ou as menos críticas, como de Koepsell (KOESELL, D. R. 2005) e Lévy (LÉVY, P. 1995) e o caso excepcional de Castells (CASTELLS, M. 2016), cuja escrita se alterna entre a crítica e a retórica apologética empresarial ao longo do seu livro.

Para sintetizar esta concepção de organização do espaço sob a lógica da reprodução capital, concebe-se o que se denominou como elemento mínimo da organização espacial capitalista. Compreendeu-se que, embora as sociedades capitalistas sejam compostas por configurações territoriais diversas em seus aspectos de: materialidades; relações de poder e/ou culturas, existem características comuns compartilhadas entre elas, e que podem ser compreendidas como as sínteses das dialéticas destes respectivos arranjos com o referido paradigma técnico-produtivista.

O paradigma descrito pode ser resumido como o sistema de ideias, valores e hábitos que buscam preservar a reprodução do capital em seu aspecto elementar de crescimento infinito através das técnicas. Em outras palavras, se estabelece a reprodução do capital como uma necessidade e uma experiência histórica de crescimento da produtividade por meio das técnicas como justificativa e bússola moral.

Ao se constatar que foi possível um grande crescimento empresarial por meio do avanço igualmente extraordinário das técnicas, como no caso das plataformas educacionais, pode-se afirmar que uma das formas de se expressar este paradigma está na retórica da correlação automática entre avanço nas técnicas e a reprodução de capital. Todavia, observou-se a enorme abrangência nas atividades educacionais e correlatas que se buscam reificar, o que pode ser resumido na metáfora de que nada é sagrado ou profano demais para a reprodução do capital.

Para compreender a lógica de conceber todas as atividades humanas como atividades produtivas e, portanto, passíveis de reproduzir capital, buscou-se a categoria de reificação. Através desta categoria torna-se possível compreender o padrão de atuação destas empresas de tecnologia como o de transformar as atividades relacionadas ao trabalho profissional educacional, incluso também o trabalho formal dos professores e demais educadores, em produtos. Tal qual uma mercadoria tangível convencional, o trabalho educacional e as atividades socialmente úteis associadas, incluindo as que não são concebidas na atualidade como trabalho profissional, podem assumir a forma reificada de produtos, passíveis de produção, reprodução e comercialização sistemática.

Nos capítulos conceituais também se aprofundou nas reflexões da introdução sobre a expressão geográfica das empresas de tecnologia de educação no território brasileiro. Concebeu-se o ciberespaço como o conjunto de um sistema de ações remotas que é possibilitado e potencializado por um sistema de objetos distribuídos entre os locais conectados pelas redes.

A partir desta definição do ciberespaço, compreende-se que a análise geográfica do ciberespaço não deve abarcar apenas a expressão de sua infraestrutura, o sistema de objetos que compõem as redes, ou dos fluxos que por elas circulam e que caracterizam os sistemas de ações. É preciso compreender a relação mútua entre ambos, as ações não ocorrem em vácuos cartesianos, mas em contextos locais dotados de sistemas de objetos locais. Embora os sistemas de objetos limitam ou potencializam as ações, estes sistemas de objetos, incluindo as tecnologias de educação, não são ações em si.

Com estas, e outras reflexões conceituais e o devido contexto histórico do processo de expansão das *Edtechs* e das tecnologias de ensino remoto, buscamos analisar o grupo Top 10 do relatório Distrito *Edtech Report 2020*. Ressaltou-se as limitações metodológicas do relatório, cujo comprometimento com uma perspectiva empresarial era franco e auto evidente. Neste relatório, buscou-se promover as *Edtechs* como um investimento lucrativo e não

analisa-las sob uma perspectiva ampla e acadêmica. Trata-se de um fato evidente que não é refutado ou negado em momento algum pelo conteúdo expresso no relatório.

Ao analisar as empresas do Top 10 constatou-se a representatividade de um certo grau de diversidade nas estratégias de expansão destas empresas, tal qual proposto pela metodologia do referido relatório. Observou-se um empenho nestas empresas em buscar se diferenciar uma da outra em características pontuais, mas relevantes, cada uma buscando se estabelecer naquilo que conceituamos nos dois primeiros capítulos como nicho de mercado.

Cada empresa pôde ser atribuída a um nicho de mercado, embora alguns dos nichos de mercado estabelecidos possuam similaridades, o principal padrão observado foi o movimento de diferenciação convergente. Estas empresas buscam o que chamam de inovação, isto é, um produto único e excepcional dotado de alta demanda que lhes garanta o lucro. Todavia, embora o monopólio desta inovação possa ser estabelecido como a finalidade última, o pioneirismo em si não é o suficiente para garantir o controle absoluto sob a inovação. Isto é, caso outras empresas considerem uma inovação alheia como útil, elas irão reproduzi-la.

Dentre as inovações reproduzidas por múltiplas empresas analisadas pode-se observar: o uso de tecnologias de aulas remotas síncronas e assíncronas; produção de material de ensino digital; a coleta e processamento de dados dos usuários; o uso de inteligência artificial; etc. Algumas das empresas analisadas se utilizavam de inovações similares dentre as listadas, todavia em diferentes configurações, com propostas que lhes direcionavam para outro público-alvo, enfatizando a preocupação das empresas em se estabelecer em seus respectivos nichos.

Na análise das teses e dissertações, observou-se uma forte tendência da produção acadêmica de abordar a temática das *Edtechs* em teor de crítica moderada ou, em alguns casos, de franca apologia. Salvo os casos de Cordeiro (CORDEIRO, D. D. 2022) e Silva (SILVA, P. A. 2022), as demais teses e dissertações não possuíam teor crítico forte a mercantilização da educação. Embora não se possa dizer que as reflexões e contribuições sejam irrelevantes, o comprometimento com o empresariamento da educação limita o leque de conclusões que os pesquisadores são capazes de desenvolver.

Em exemplo, temos em Jacociunas (JACOCIUNAS, T. L. 2020) a elaboração do conceito de engajamento para fantasiar uma relação harmônica entre as empresas de tecnologia e os profissionais de educação por elas contratadas. Já em Cordeiro (CORDEIRO, D. D. 2022), temos uma ampla análise histórica das relações de trabalho, as legislações relacionadas ao trabalho e à propriedade intelectual, o que lhe permite determinar que o tal engajamento do profissional da educação ocorre por fruto da reconfiguração do trabalho do

profissional de educação. Não se trata de engajar no sentido de construir algo segundo a vontade do indivíduo, é engajar no sentido de se submeter a um novo modelo de reprodução de capital que considera a capacidade do professor como algo secundário. Jacociunas (JACOCIUNAS, T. L. 2020) reconhece que as empresas de tecnologia desvalorizam a capacidade do profissional ao elaborar o conceito de engajamento, todavia parece considerar este fato irrelevante ou talvez benigno, não há quaisquer reflexão crítica significativa sobre o processo de precarização das relações de trabalho.

A leitura do texto da tese de doutorado pela UERJ de Silva (SILVA, P. A. 2022) possibilitou a uma melhor elaboração do escopo de análise desta dissertação. A autora rastreia o fenômeno de expansão e plataformação das *Edtechs* em uma escala muito mais ampla, identificando e destacando a agressividade dos agentes responsáveis pelo que se compreende nesta dissertação como o processo de des-re-territorialização da educação no território brasileiro, que precede a reificação das atividades educacionais.

Dada esta ampla contribuição da referida autora ao debate, optou-se por destacar no escopo de análise desta dissertação as reflexões que pudessem contribuir com o debate para além desta importante contribuição. Compreendendo que esta dissertação pertence ao campo da geografia, buscou-se enfatizar as estratégias diferenciadas de expansão das empresas em relação às especificidades dos territórios em que atuam.

Retomando o objetivo geral da dissertação junto às reflexões finais temos: a) grande impulso por trás da expansão das plataformas educacionais no território é que as *Edtechs* se caracterizam por reestruturar relações nos locais onde atuam para reificar a educação e transformá-la em uma atividade produtiva capaz de gerar mercadorias, tendo como intenção propositiva a reprodução do capital que é a força motriz de suas ações; e b) embora estas plataformas educacionais busquem diversificar os meios de reprodução de capital, elas tendem a acompanhar um padrão de convergência, no qual a busca pelo lucro é o objetivo central, sendo este estabelecido por meio do processo conhecido como a tal inovação educacional.

Assim, quanto mais reproduzível for uma inovação para as plataformas educacionais, mais reproduzida ela será dada que as competidoras buscam o mesmo lucro obtido por esta inovação.

REFERÊNCIAS

ALURA. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Alura. Disponível em: <https://www.alura.com.br/>. Acesso em: 30/05/2024.

ARCO EDUCAÇÃO. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Arco Educação. Disponível em: <https://arcoeducacao.com.br/>. Acesso em: 30/05/2024

BIANCARELLI, E. L. Inovação Disruptiva no sistema educacional: um estudo na perspectiva de IES e do Mercado. Pedro Leopoldo/MG: Faculdade Pedro Leopoldo, Mestrado Profissional em Administração Instituição de Ensino, 25/08/2022, 182 f.

BURIN, F. O. “Edtechs: panorama de startups de educação no Brasil e suas inserções na educação básica”; 23/02/2021 106 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Porto Alegre Biblioteca Depositária: Central da PUCRS

CASTELLS, M. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura (Vol 1): A sociedade em Rede*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 17ª Edição, 2016. Tradução Roneide Venancio Majer.

CORDEIRO, D. D. *A Reconfiguração do Trabalho e da Produção Intelectual Docente no Contexto da Educação a distância, do Ensino Online e da Educação Tecnológica (Edtechs)*. Londrina: Faculdades Londrina, Mestrado Profissional em Direito, Sociedade e Tecnologias, 09/08/2022, 103 f.

DESCOMPLICA. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Descomplica. Disponível em: <https://descomplica.com.br/>. Acesso em: 30/05/2024.

DISTRITO TECNOLOGIA E SERVIÇOS S.A. *Edtech Distrito Report 2020*. São Paulo: Distrito, dezembro 2020. Disponível em: <https://materiais.distrito.me/report/edtech-report>

DRSKA, M. Dois anos depois de aporte, Arco assume 100% da operação da Isaac. Neofeed. 7/10/2022. Disponível em: <https://neofeed.com.br/blog/home/dois-anos-depois-de-aporte-arco-assume-100-da-operacao-da-isaac/> Acesso em: 31/05/2024

EDUCA MAIS BRASIL. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional EDUCA+ BRASIL. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/>. Acesso em: 30/05/2024.

ENDEAVOR BRASIL. Página inicial do site da organização não governamental Endeavor. Disponível em: <https://20anos.endeavor.org.br/> . Acesso em: 30/05/2024

FERREIRA, K. Modelo de sucesso compartilhado: entenda esse tipo de financiamento estudantil. TeraBlog. Disponível em: <https://blog.somostera.com/transicao-de-carreira/modelo-de-sucesso-compartilhado>. Acesso em: 31/05/2024

FONSECA, M. Negócio criado por professor de física já captou R\$ 110 milhões. Exame. PME. Disponível em: <https://exame.com/pme/como-o-negocio-deste-professor-de-fisica-ja-captou-r-110-milhoes/>. Acesso em: 31/05/2024

FREITAS, E. C. de. “Inovação em Educação e sua influência nos modelos tradicionais de ensino superior”. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, Mestrado em Administração de Empresas), 29/06/2017 111 f.

Geekie divulga lista dos estudantes ganhadores do “Desafio do Enem”. G1. Educação. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/enem/2013/noticia/2013/11/geekie-divulga-lista-dos-estudantes-ganhadores-do-desafio-do-enem.html>. Acesso em: 31/05/2024

GEEKIE. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Geekie. Disponível em: <https://www.geekie.com.br/>. Acesso em: 30/05/2024.

HAESBAERT, R. da C. *O Mito da Desterritorialização: do “fim dos territórios à multiterritorialidade*”. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 4º Edição, 2009.

HARVEY, D. *17 Contradições e o fim do capitalismo*. São Paulo: Editora Boitempo, 1º Edição 2016. Tradução: Rogério Bettoni.

HARVEY, D. *Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana*. São Paulo: Editora Martins, 2014. Tradução: Jefferson Camargo.

HARVEY, D. *Condição Pós-Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. Tradução: Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. 24º Edição, São Paulo: Editora Loyola, 2013

HARVEY, D. *O Enigma do Capital: e as crises do capitalismo*, Tradução: João Alexandre Peschanski. São Paulo: Editora Boitempo, 1º Edição, 2014.

HOTMART. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional *Hotmart*. Disponível em: https://hotmart.com/pt-br?xp=os_home_c. Acesso em: 30/05/2024.

INVESTOPEDIA. Income share agreement isa definition. Disponível em: <https://www.investopedia.com/income-share-agreement-isa-definition-5181445>. Acesso em 28/06/2023

JACOCIUNAS, T. L. *Instituições de Ensino Superior sob a ótica da visão baseada em recursos e da transformação digital: desenvolvimento de um framework estratégico*. São Leopoldo: Mestrado Profissional em Gestão e Negócios Instituição de Ensino: Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, 27/08/2020. 74 f.

KOEPSELL, D. R. *A Ontologia do Ciberespaço: A filosofia, a lei e o futuro da propriedade intelectual*. São Paulo: Editora Madras, 2005. Tradução: Priscila Ribeiro de Souza Pereira.

LAVAL, C. *A Escola não é uma empresa: O neoliberalismo em ataque ao ensino público*. São Paulo: Editora Boitempo, 2019.

LEÃO, L. *Labirintos e Mapas do Ciberespaço in Interlab Labirintos do Pensamento Contemporâneo*. São Paulo: Editora Iluminuras, Fapesp, 2002.

LÉVY, P. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1995.

MIRANDA, A. P. M. de; GARCIA NETTO, L. da R. *Geografia do ciberespaço: novos territórios da informação em rede*. Paraná: Editora Appris, 2014.

MEKARI, D. Criador da Geekie aposta em ensino personalizado para melhorar educação brasileira. Educação e Território. Reportagens. Disponível em: https://educacaoeteritorio.org.br/reportagens/criador-da-geekie-aposta-em-ensino-personalizado-para-melhorar-educacao-brasileira/?migrado=_portal_aprendiz. Acesso em: 31/05/2024

OLIVERIO, M. A. *Edtechs No Brasil: A Percepção dos Aspectos Comunicacionais do Mercado*. São Bernardo do Campo: Doutorado em Comunicação Social: Universidade Metodista de São Paulo, 17/04/2018, 145 f.

PASSEI DIRETO. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Passei Direto. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/>. Acesso em: 30/05/2024

Plataforma que oferece educação para médicos recebe aporte de 60 milhões. Startupi. Investimentos. Disponível em: <https://startupi.com.br/plataforma-que-oferece-educacao-para-medicos-sanar-recebe-aporte-de-r-60-milhoes/> Acesso em: 31/05/2024

PETROVIC, G. Reificação, in BOTTOMORE, Tom (Editor). *Dicionário do Pensamento Marxista*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988, 314. f.

PINTO, J. M. R. de. Uma análise dos recursos públicos, direta ou indiretamente, vinculados ao setor privado de ensino no Brasil. *Revista Educação e Sociedade*, v. 37, p.133-152, 2016.

PIRES, H. F. Ciberespaço e Regulamentação das Estruturas Virtuais de Acumulação no Brasil: A Institucionalização da Internet e das Relações de Comércio Eletrônico. Colômbia-Bogotá: Universidade Nacional da Colômbia, 2007.

PIRES, H. F. Ciberespaço e Utopia - A dissociação entre os espaços Virtual e Real. Barcelona: *XIV Coloquio Internacional de Geocrítica Las utopías y la construcción de la sociedad del futuro*, 2-7 de maio de 2016.

PIRES, H. F. EAD E Ensino de Geografia: A política da escala e a escala da política. 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, Porto Alegre, RS, 30 de agosto a 2 de setembro de 2009a.

PIRES, H. F. Internet e educação a distância nas instituições de ensino superior do Brasil: impasses e alternativas de democratização das conquistas sociais da produção do conhecimento. Rio de Janeiro: Revista Interagir- pensando a extensão. Edição nº 3, p. 47-56. jan/jul, 2003.

PIRES, H. F. Reflexões sobre o advento da cibergeografia ou o surgimento de geografia política do ciberespaço: contribuição a crítica à geografia crítica. São Paulo: USP/IIENHPG, 2009b.

PORTAL EDUCAÇÃO. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Portal Educação. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/>. Acesso em 30/05/2024.

ANDRADE, A. R. de. SCHMIDT, L. P. *Metodologias de pesquisa em Geografia*. Guarapuava: Unicentro, Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, 2015.

ROSA, T. F. *Criação de valor por meio da conexão entre os Stakeholders da Luna Educação*. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, Mestrado Profissional em Administração do Desenvolvimento de Negócios, 15/12/2019, 55 f.

SANARMED. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional Sanar. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/>. Acesso em: 30/05/2024.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Edição nº4, 9º Reimpressão, 2017.

SILVA, P. A. da. *EdTech e a plataformização da educação*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio De Janeiro, Doutorado em Educação da faculdade de Educação. Rede Sirius, 26/06/2022, 114 f.

SILVA, R. C. da. *Cultura de Inovação em uma Startup Edtech - Análise do Processo de Criação e Desenvolvimento*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica, 19/02/2018, 105 f.

TRYBE. Página inicial da plataforma da empresa de tecnologia educacional *Trybe*. Disponível em: <https://www.betrybe.com/>. Acesso em: 30/05/2025.

GLOSSÁRIO

A partir das reflexões do primeiro capítulo, elabora-se o seguinte glossário, em ordem semântica para facilitar a compreensão:

- **Ação (Real):** Trata-se da realização de uma possibilidade dentro de um universo de virtualidades, isto é, a realização de algo concebível. Desconsidera-se, portanto, tanto o acaso, que realiza tarefas inconcebíveis, quanto os eventos naturais, ao menos os que não sejam provocados por uma ação, como no caso de chuvas artificiais. Toda ação, portanto, envolve uma concepção de finalidade, algo específico que deve acontecer se algo específico for feito, o que implica em, não apenas um ato, mas um conjunto de atos guiados pela técnica.
- **Ação remota:** Uma ação que ocorre através de uma rede na qual a ação de um ator é remotamente transmitida de um local e reproduzida em outro local por outro ator. Trata-se de um fenômeno característico, porém definitivamente não exclusivo, da contemporaneidade. A ação remota não implica de forma alguma numa transcendência ou negação do território, o que temos é, em geral, a reprodução de territorialidades através de múltiplas localidades. Há ao menos um local de origem e um local destinado, os quais podem pertencer desde uma mesma configuração territorial compartilhada ou envolver uma cadeia complexa e entrelaçada de ações remotas que envolve dezenas a centenas de territórios. Independente de qual for a escala, cada caso de ação remota implica em ao menos duas configurações territoriais locais, possivelmente de um mesmo território, cada qual com seus *Reais Possíveis* respectivos, a ação remota não transcende o território, ela o potencializa.
- **Ciberespaço:** Trata-se de um sistema de *ações remotas*, que se reproduzem através das redes digitais, e os sistemas de objetos associados à estruturação das redes digitais. Sua forma não se resume a um conjunto de objetos, a infraestrutura de conexões, computadores, programas e afins. Sua forma também não se resume às ações remotamente executadas através das redes digitais, que dependem da estrutura física para se efetuarem. O ciberespaço se caracteriza pela composição destes dois sistemas descritos, viabilizando a conexão das realidades locais através das redes, nas quais as ações remotas se reproduzem.

- **Espaço:** Trata-se de um sistema de objetos povoado e articulado por sistemas de ações. Entende-se o primeiro como as configurações territoriais locais compostas por elementos fixos naturais e artificiais que são herdados a partir do processo histórico, dotados de significados, valores, utilidades e técnicas. Já o segundo são as dinâmicas sistêmicas da ação humana que, simultaneamente construídas a partir desta realidade material do sistemas de objetos, alterando-a e criando configurações para novos sistemas de ações.
- **Lugar:** Para esta dissertação o lugar será definido como a manifestação espacial do limite da ação relativa a um sistema de ações definido. Estes lugares podem ser fracionados no sentido de isolar os atores que compõem este sistema de ações e com isso analisar as suas diferentes escalas, como no caso do lugar de uma infraestrutura como uma escola ou hospital, o lugar das pessoas com marcadores sociais e/ou problemas de acessibilidade, o lugar de ocorrência de um evento natural como um furacão etc.
- **Nó de Rede:** De autoria de Castells (CASTELLS, M. 2016), este conceito visa explicar a determinação histórica da concentração geográfica de fluxos em regiões específicas. Argumenta-se que estes fluxos convergem e divergem para certos pontos devido às especificidades territoriais dos locais, portanto a metáfora do nó de rede. O nó pode ser tanto um destino quanto um emissor e/ou um redistribuidor destes fluxos, onde as especificidades dos territórios locais caracterizam os tipos de fluxos que convergem e divergem em relação ao nó em questão.
- **Objetos (Reais):** Aquilo que é dotado de objetividade, que possui existência per-se, portanto passível de observação e valoração, Embora um objeto possa não ter o mesmo significado para todos os observadores, por definição ele *existe* e é dotado de materialidade que transcende e constrange o significado ou virtualidade a este atribuída, isto é, por mais que o fogo possa ter inúmeros significados em diferentes culturas, sua materialidade constrange os seus significados de forma que ele seja, ao menos, caracterizado como *quente*.
- **Objetos virtuais:** Objetos que existem virtualmente dentro das possibilidades atribuídas à realização de um objeto, ou de outro objeto virtual. Trata-se de uma existência concebível como uma possibilidade de realização a partir de uma cadeia de ações que, para ser realizável, precisa originar de um objeto real. Em certo aspecto, pode-se afirmar que todo objeto é virtual e que os objetos reais são apenas uma forma

específica de manifestação desta virtualidade, na qual o grau de virtualização está próximo o bastante da realidade local ao ponto de que o virtual se torna realizável.

- **Paradigma Tecnocrático Produtivista Hegemônico:** O conjunto de ideias, normas e valores hegemônicos que organiza o pensamento espacial em função de uma lógica capitalista. Seus dogmas, valores, métodos e conclusões variam de acordo com contexto histórico geográfico. Contudo, um elemento que une todas estas diferentes formas do paradigma tecnocrático é, em diferentes graus de intensidade, o compromisso em se adequar às limitações da contradição do crescimento exponencial infinito, sem jamais superá-la.
- **Real (possível):** Trata-se entre um composto entre o local e o virtual através do qual se torna possível a realização das possibilidades concebidas nesta virtualidade. Não se trata da *realidade material* em sua totalidade, mas apenas a parte concebível da materialidade inscrita no local, isto é, aquilo que está em alguma escala no domínio do intelecto, significação e ao alcance de uma ação concebível. É importante ressaltar a tautologia de que no Real (possível) não está incluso o impossível, tal qual: ações coletivamente concebidas como inviáveis (não se deve/não se pode) e ações ainda não concebidas ou não internalizadas no contexto geohistórico.
- **Redes (digitais):** Uma forma mais específica de rede, característica do período contemporâneo e objeto de estudo da Geografia Virtual. Embora a virtualidade seja um aspecto presente e constitutivo das redes não-digitais, nestas a virtualidade adquire um aspecto particular que é o fato de que, pelas redes digitais, se transita apenas informação entre as parcelas dos territórios. Uma vez que esta comunicação ocorre de forma extremamente rápida, independente das distâncias, cria-se a ilusão de transporte instantâneo, contudo é somente a informação que é transportável, objetos e pessoas virtualmente deslocadas através das redes digitais ainda precisam ser transportadas em vicariância por rodovias, ferrovias, aerovias, hidrovias etc.
- **Redes:** Intrinsecamente ligadas ao conceito de território, as redes são os meios pelo qual se transita informações, objetos e pessoas entre os lugares. Tanto em Santos (SANTOS, M. 2017) quanto em Haesbaert (HAESBAERT, R. da C. 2009) temos uma argumentação de que a rede é, não apenas parte constitutiva, mas constituinte do território. Não haveria então uma contradição entre estes, mas um paradoxo, o território propicia a rede e a rede ao conectar os lugares compõem territórios, modificar um território implica em modificar a rede no qual ela está inserida, e vice-versa.

- **Plataformas Digitais:** Compreende-se a plataforma digital como um meio técnico específico, cuja principal característica é emular uma relação de topologia espacial análoga ao nó de rede no ciberespaço. Sua principal função no sistema de objetos é a de atuar como um intermediário para as ações remotas entre múltiplos locais, o que facilita a convergência de múltiplas ações remotas, sendo um meio técnico que intermedia as ações remotas, em sua própria concepção está imbuída uma virtualidade da técnica que constrange e indica quais ações remotas serão, ou não, executadas.
- **Região:** Para os fins desta dissertação, a região será tratada como um recorte espacial funcionalizado para um propósito, isto é, região como uma *técnica* da geografia. A região não equivale ao território, porém é um instrumento de virtualização de territorialidades no sentido que instrumentaliza o espaço para um propósito, criando um território potencial cuja realização, ou não realização, dependerá do equilíbrio de forças a serem exercidas através das redes, sejam estas forças locais ou externas à região em questão.
- **Reificação:** A concepção de que todas as coisas são concebíveis e que tudo o que é concebível é uma coisa. A técnica, por exemplo, transforma-se em um objeto tal qual a ferramenta, e tal qual qualquer objeto é passível de alienação, dado o extenso histórico das leis de patente. Trata-se de uma existência contraditória que está em uma constante tensão dialética com a realidade, se reinventando a cada geração, primeiro como tragédia, depois como uma farsa.
- **Técnica:** A sistematização da ação sobre o Real Possível no sentido de realizar uma possibilidade específica. É através da técnica que se expande e, simultaneamente, se comprime as possibilidades, as técnicas determinam as possibilidades concebíveis, a especificidade das técnicas comprime as possibilidades de realização na sua aplicação e a valoração cultural historicamente contextualizada de uma nova técnica ofusca uma ou mais técnicas pretéritas, tornando-as inconcebíveis por obsolescência.
- **Território Local:** Como estabelecido anteriormente, um dos aspectos do território é a sua materialidade, sua reprodução nos locais, por extensão um mesmo território se manifesta de acordo com as realidades locais, isto é: dado que a territorialidade de forma geral se estende para além de uma única realidade local, em cada local esta mesma territorialidade irá reproduzir seus signos, normas etc., de acordo com esta variação da materialidade. Em resumo, o Território Local é o fragmento de um território contextualizado em uma realidade local específica, significada, normatizada e produzida por este território em questão.

- **Território:** Para os fins desta dissertação, aqui o território será tratado como a configuração socioespacial híbrida que expressa a tríade do uso econômico, político e simbólico dos locais. Usa-se o termo tríade para enfatizar a indissociabilidade entre estes três aspectos, o uso econômico e simbólico é coordenado pelo uso político, o simbólico significa e valora o econômico e o político, dando-lhes sentido, o econômico viabiliza a reprodução do cotidiano e, por extensão, da territorialidade do simbólico e do político etc. Afirmar que estes são interdependentes não equivale afirmar que são harmônicos, trata-se de uma existência dialética e em constante contradição de tal forma que em diferentes contextos temporais, pode-se haver diferentes equilíbrios entre estas aspectos, criando a ilusão de que uma sobreponha e ofusque as demais quando o que ocorre é que, em geral, são três dimensões de uma mesma dinâmica.
- **Virtual:** Para esta dissertação, compreende-se o virtual como o conjunto de ações possíveis e concebíveis, de um sistema de objetos. Por ser do domínio da concepção, trata-se de uma existência relacional ao meio e, portanto, não absoluta, isto é, um mesmo objeto pode possuir virtualidades diferentes em contextos diferentes.