

Educação, ruptura e aceleração: apontamentos para uma adaptação da interface educativa primária em um Brasil pós-pandêmico

Education, rupture and acceleration: notes for an adaptation of the primary educational interface in a post-pandemic Brazil

Giovanna ABREU¹

Maria das Graças P. COELHO²

Resumo

Este artigo visa pensar a educação superior brasileira pela perspectiva das disputas que ocorrem nos territórios informacionais. Para compreendermos a imbricada relação entre os sujeitos e as tecnologias, mediada por uma gramática da interação, recorremos aos estudos de Scolari (2018; 2019; 2020). O horizonte investigativo concreto sobre o qual estas movimentações teóricas são realizadas é relativo a um recorte de uma pesquisa empírica realizada no primeiro semestre de 2021 com 18.342 alunos do ensino superior, aplicada por um grupo educacional privado que possui faculdades em todas as regiões do Brasil. Para nos aprofundarmos nos conceitos e dinâmicas do ensino remoto, lançamos mão da obra de Hodges et al. (2020). Sobre o processo de plataformização da educação, Van Dijck; Poell; De Wall (2018), Srnicek (2016) e Hellmond (2015) foram nossa base. Como resultado, vimos surgir dois caminhos em confrontação: a ruptura e a aceleração.

Palavras-chave: Nova Escola. Algoritmos. Interface Educativa. Pós-Covid-19.

Abstract

This article aims to think about Brazilian higher education from the perspective of disputes that occur in informational territories. In order to understand the intertwined relationship between subjects and technologies, mediated by a grammar of interaction, we resort to the studies of Scolari (2018; 2019; 2020). The concrete investigative horizon on which these theoretical movements are carried out is related to a record of an empirical research carried out in the first half of 2021 with 18,342 higher education students, applied by a private educational group that has colleges in all regions of Brazil. To delve deeper into the concepts and the dynamics of remote teaching, we used the work of Hodges et al. (2020). On the process of platforming education, Van Dijck; Poell; De Wall (2018), Srnicek (2016) and Hellmond (2015) were our base. As a result, we saw two opposing paths: rupture and approximation.

Key words: New School. Algorithms. Educational Interface. Post-Covid-19.

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Mídia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPgEM/UFRN). Professora e Coordenadora do Curso de Publicidade e Propaganda da Universidade Estácio do Rio Grande do Norte. E-mail: giovanna.cavalcate@estacio.br

² Professora/pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Estudos da Mídia e do Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: gpcoelho8@gmail.com

Introdução

O isolamento social imposto pelo coronavírus, fez surgir um amplo leque de experimentos ancorados no processo de difusão das redes sociotécnicas. Com a suspensão das aulas presenciais, o setor da educação transformou o ensino remoto na panaceia mundial, acelerando, em muito, os planos de digitalização que, até então, evoluíam modicamente.

Considerando o sistema educacional como uma interface³ complexa, com centenas de atores envolvidos, optamos, para este estudo, por fazer um recorte e adotamos a sala de aula como a nossa interface primária. Propusemo-nos a analisá-la a partir de uma perspectiva eco-evolutiva, considerando suas relações, processos e transformações (SCOLARI, 2018). O objetivo foi escalar o modelo primário, isto é, a sala de aula tradicional, até visualizarmos o grande ecossistema sociotecnológico educacional brasileiro.

Como instrumento metodológico, utilizamos as técnicas de Scolari (2019a) para a análise de interfaces. Afinal, se as interfaces são compostas por uma rede de atores humanos e tecnológicos que interagem, é preciso identificar cada um desses atores e compreender os tipos de relações que eles mantêm entre si. As Leis da Interface⁴ abarcam, portanto, um amplo espectro que leva em conta desde a questão da usabilidade dos aparatos e sistemas até a teoria ator-rede, passando pelas particularidades da interação homem-máquina, pela teoria da complexidade, pela sociologia da mudança tecnológica e pela semiótica das interfaces.

Percebemos, então, que a sala de aula remota também precisava ser analisada a partir desse modelo eco-evolutivo, estendendo o conceito para além do desenvolvimento

³ Scolari (2019b) não compreende interface apenas como sinônimo de dispositivo, mas como um conceito que serve para explorar todo tipo de processos tecnológico e social. “Cuando alguien dice /interfaz/ inmediatamente todos pensamos en una pantalla interactiva, un teclado o un *joystick*. Esa es la “interfaz de usuario”, el lugar donde los seres humanos interactuamos con los dispositivos digitales. El principal objetivo de *Las leyes de la interfaz* es precisamente llevar el concepto de /interfaz/ mucho más allá de la “interfaz de usuario” y utilizarlo para explorar todo tipo de procesos tecnológicos y sociales”.

⁴ Scolari (2018) anuncia as dez leis da interface: A primeira lei diz que a interface é um lugar de interação; a segunda lei afirma que as interfaces não são transparentes; a terceira lei apresenta as interfaces como um ecossistema, explicando que a sua existência e evolução dependem dos relacionamentos; a quarta lei afirma que as interfaces evoluem de modo similar às espécies biológicas; a quinta lei complementa a anterior ao afirmar que as interfaces coevoluem com seus usuários; a sexta lei alega que as interfaces não se extinguem, mas se transformam; a sétima lei anuncia a capacidade de mimetização tecnológica; a oitava lei diz que as interfaces estão submetidas às leis da complexidade; a nona lei declara que o desenvolvimento e o uso de uma interface são práticas políticas; a décima lei apresenta a interface como um lugar de inovação.

da informática, mas considerando também os processos evolutivos que envolvem os atores, semelhantemente às criações e variações que ocorrem nos sistemas biológicos. Apenas sob essa perspectiva, torna-se possível aplicar o conceito de interface a esferas tão diversas quanto o social, a política e a educação. É válido destacar ainda o passo final da análise das interfaces, cunhado Análise dos Processos (SCOLARI, 2019a), visto que ele foi essencial para que assimilássemos a sequência de operações e eventos que se desenvolvem em uma interface ao longo do tempo. Partimos de como a interface educativa emerge, seguimos para a compreensão de suas dinâmicas e dos seus modos de relacionamento, até suas mutações e evoluções.

Para apreender os nexos relacionais estabelecidos na interface educativa, buscamos identificar, através da aplicação de um questionário e da observação participante, as formas de atuação de 18.342 alunos do ensino superior, localizados em diversos estados de todas as regiões do Brasil. As limitações dos modelos hegemônicos expostas pela pandemia não nos forçaram a apenas reavaliar antigos paradigmas, mas ratificaram a obsolescência e a brutal incapacidade de adaptação de grande parte das interfaces que integrávamos.

A plataformização do ensino, a dataficação do comportamento dos atores humanos e a performatividade algorítmica ampliada (PDPA), constituíram o sistema educacional do mundo pandêmico (LEMOS, 2021). As leis da interface formuladas por Scolari (2018) inserem-se justamente nesta tentativa de desvelar processos de troca e interação como esses. São dez leis que expressam as regras de comportamento do fenômeno, ajudando-nos a entender o ecossistema que se forma a partir da rede de interações entre os atores humanos e tecnológicos.

No cenário do ensino remoto, que sob muitos aspectos ainda permanece, a ausência física não é exatamente uma ausência social. Fato rapidamente comprovado quando nos damos conta de que grande parte da vida cotidiana se organiza em torno dos aparatos técnicos, assim como se agenciam as subjetividades dos grupos. É importante ressaltar, contudo, que o Brasil possui inúmeras especificidades econômicas, políticas e sociais. As condições materiais de acesso ao mundo digital são assaz diversas. O isolamento social, sob muitos aspectos, reforçou desigualdades. Regiões periféricas, como o nordeste brasileiro, onde o número de vulneráveis é elevado, desvelaram as consequências esterilizadoras que soterram aqueles que não fazem parte dos

agenciamentos sociotécnicos emergentes. A lacuna transforma-se em lugar e questão de interpretações divergentes, de conflitos e resistências.

Anunciações permanecerão sem soluções imediatas, é fato. Por um lado, fala-se em precarização do trabalho, troca de professores por robôs algorítmicos e substituição da experiência física por uma sociabilidade on-line. Por outro lado, percebemos na abundância informacional, a necessidade de um professor dinamizador dos processos de aprendizagem e da criação de novas formas de associação.

Sem lançarmos luz sobre algumas dicotomias já percebidas como virtual *versus* real ou artificial *versus* natural, o cenário que, de fato, parece estar se desenhando neste momento pós-pandêmico, é o de um sistema educacional misto, com atividades tanto na sala de aula física quanto nas diferentes plataformas.

O modelo primário e a obsolescência da interface educativa

Se observarmos com cautela, não é difícil perceber que as estruturas básicas da sociedade contemporânea estão ficando obsoletas. A pandemia da Covid-19 escancarou as fragilidades e reafirmou que o mundo, até então desenhado para a sociedade industrial, não está apto a enfrentar os desafios do presente.

Há uma necessidade premente de repensarmos os partidos políticos, os sindicatos, a cidade, os hospitais e as instituições de ensino. As escolas, como as conhecemos, nasceram no século XVIII para educar os cidadãos dos novos Estados Nacionais e adotaram sua forma definitiva durante o período da Revolução Industrial (BOTO, 2010). Era o estabelecimento do ideal de “educação para as massas” (SCOLARI, 2018, p. 58).

O modelo que parece estar em crise é exatamente esse: instituições nas quais os alunos recebem o mesmo conhecimento através de um processo padronizado e linear de formação. As instituições de ensino e suas lógicas de operação baseadas nas linhas de reprodução industrial do conhecimento podem ser percebidas como o modelo primário da interface educativa. Além dos estudantes e dos professores, outros atores também constituem, com relevância pareada, a rede educacional: as tecnologias como o quadro negro ou branco, os projetores, os sistemas de avaliação e a gramática que se expressa através do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e do Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

A faculdade, assim como a escola, é a interface educativa por excelência, o lugar onde os atores interagem e põe em prática suas estratégias de cooperação e competência. Se nos aproximarmos da dimensão fractal, enxergaremos que o conteúdo de uma interface é sempre outra interface, como afirma o corolário da Terceira Lei das Interfaces (Scolari, 2018), e um dos componentes dessa interface educativa está especialmente em declínio: as salas de aula.

Em uma análise acurada, tanto a sala de aula quanto o sistema educacional vigente são interfaces ameaçadas e urgem pela reformulação. “Salas de aula, laboratórios, bibliotecas, (...) deverão ser redesenhados para poder seguir funcionando em uma sociedade duplamente “pós”: pós-industrial e pós-pandemia” (SCOLARI, 2020, p.5).

Todavia, não estamos diante de uma questão cuja solução é simplista. Introduzir novas tecnologias nas salas de aula não é o suficiente. O modelo de ensino das universidades e a burocracia das dinâmicas internas também são fatores limitantes à renovação da oferta. A expansão tecnológica, por sua vez, fez surgir novos atores no grande quadro educacional. Situados à margem ou diretamente fora do circuito tradicional, as plataformas educativas, as *edtechs* e os Cursos Online Abertos e Massivos (MOOC) têm conseguido ocupar lugares de destaque como alternativas à formação convencional (CEBALLOS; MEXÍA, 2021).

Como afirma Scolari (2018) na Nona Lei da Interface, “o *design* e uso de uma interface são práticas políticas” (p.139). Portanto, para além da mudança tecnológica, é preciso modificar também as relações e os processos. “O universo das interfaces é atravessado por relacionamentos de inclusão, exclusão, convergência, divergência, substituição, extensão e redução” (terceira lei) (p.125). As instituições de ensino precisam encontrar seus lugares na sociedade pós-industrial, construindo suas próprias redes de interconexões com outros atores sociais, remodelando seus espaços e fazendo usos mais argutos dos aparatos tecnológicos.

Questões laterais também demandam cautela: quais instrumentos podem ser inseridos no cotidiano acadêmico, atualizando essa interface de tal modo que ela não deixe de cumprir sua função? Como fomentar e valer-se da potência dessas novas redes de atores que emergem? Como criar novas formas de associações, evitando que outra interface exerça o papel de modo mais acurado?

As respostas ainda não estão completamente delimitadas. Afinal, o planejamento estratégico do setor educacional tem, cada dia mais, saído do modo bidimensional para pensar uma realidade multidimensional com ações diretas, indiretas e transversais.

A sala de aula remota enquanto interface

Partindo do princípio de que a interface é uma rede de atores humanos, institucionais e tecnológicos que mantem relações entre si (SCOLARI, 2018), observamos que em uma sala de aula tradicional, uma infinidade de tecnologias conflui, desde os aparatos antigos como livros e cadernos, até os artefatos mais modernos como computadores e *tablets*.

Ao analisarmos a sala de aula remota, somam-se como atores tecnológicos, além de diversos aparatos tradicionais, plataformas de comunicação e colaboração, câmeras, microfones, um amplo leque de dispositivos móveis e uma quantidade ainda mais diversa de aplicativos, *hardwares*, *softwares* e protocolos que permitem a circulação dos conteúdos na rede. Para a devida análise do processo, é fundamental destacar que, por inúmeros motivos, tecnologias que já contam com os seus substitutos mais modernos e cheios de recursos, como os cadernos físicos e os blocos de notas digitais ou os quadros-negros e as lousas digitais, aparecem frequentemente em disputas inauditas. Nesse sentido, os atores tecnológicos podem ser compreendidos como os instrumentalizadores dos embates sociotécnicos atuais (SCOLARI, 2018).

Quanto aos atores humanos, incluímos alunos, professores, diretores, técnicos em informática e todos os profissionais de apoio necessários para que a transmissão das aulas ocorra. Finalmente, entre os atores institucionais estão todas as regulamentações internas, tutoriais, fichas de coletas de dados, cartilhas digitais de treinamento, boletins, pesquisas de desempenho e formulários.

Irrefutavelmente, a instrumentalização das relações de ensino em rede impõe um estado de doação compulsória de dados. Trata-se de um novo território onde os contratos deixam de exprimir, apenas, arranjos sociais para funcionar segundo processos ditados por aplicativos. É a materialização do que versa a Oitava Lei (SCOLARI, 2018): as interfaces formam um sistema complexo no qual o todo é muito mais importante do que a soma de suas partes.

A pandemia de Covid-19 trouxe em sua gênese “uma construção científica, política e comunicacional” (LEMOS, 2021). Na educação, a necessidade de isolamento social acelerou processos, redefiniu as concepções de didática, de gestão do tempo, instituiu novas metodologias, ressignificou a ideia de presença, os conceitos relacionados ao ensino à distância, as estéticas e, até, os modos de ver e ser visto. Surgiu um modelo educacional novo que, inicialmente, convencionou-se chamar de Ensino Remoto Emergencial (ERE)⁵.

Diante dessa realidade que se impôs e que, remodelado, permanece no período atual, dois caminhos parecem estar em disputa: a ruptura e a aceleração. Para além da exacerbação de uma crise política e de saúde, a situação expôs também a necessidade premente de uma nova ordem para o já insustentável modelo educacional, até então, vigente. Fazer do momento pandêmico uma ruptura é o que muitas instituições de ensino brasileiras estão tentando, ainda que aparentemente de maneira acelerada ou extemporânea.

À medida que o SARS-CoV-2 se espalhava, diversas faculdades e universidades implantavam novos sistemas e estruturas, com o intuito de viabilizar o acesso ao ensino superior no país. Adentramos, enquanto profissionais da área da educação, em um território futurista, surreal e, até, kafkiano, à época. Fomos instados a atuar em uma situação cuja teoria era tudo que conhecíamos. A emergência e as urgências do momento criam um ambiente no qual testes das novas estruturas aconteceram tendo a prática como laboratório.

No ambiente da sala de aula remota, a aula expositiva perde completamente o protagonismo, uma vez que o aluno conectado acessa a informação de modo mais rápido, dinâmico e, até, interativo, fazendo uso de recursos visuais que facilitam a compreensão do conteúdo. O professor, por sua vez, ocupa o lugar de mediador do processo de ensino-aprendizagem, no intuito de tornar a sala de aula mais interativa e colaborativa. Parafraseando Gusdorf (2003), o professor converte-se em um mestre-artesão que precisa,

⁵ A Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, do Ministério da Educação (MEC), determinou a substituição das aulas presenciais por aulas remotas, seguindo os mesmos princípios das aulas presenciais e mantendo a rotina da sala de aula durante o período que durasse a pandemia (Brasil, 2020). Essa substituição gerou um parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE), nº 5/20, do dia 18 de março de 2020, que considera a situação e esclarece aos sistemas e às redes de ensino a inevitabilidade da reorganização das atividades acadêmicas (Brasil, 2020). Diante dessas prerrogativas, as redes de educação do país instituíram o ensino remoto emergencial (ERE).

neste momento, estar atento às combinações não-previstas, deixando de lado fórmulas e leis prévias para se adequar a um novo *métodos*.

Cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), a sala de aula segue beneficiando-se do legado de aprendizado e de fluência digital deixado pela pandemia. Esses aparatos que diuturnamente nos acompanham, transformaram a maneira como atuamos em sala de aula, modificando não apenas a forma de nos comunicarmos, mas os modos de acessarmos e disseminarmos informações, de produzirmos conhecimento, de resolvermos problemas e de exercermos protagonismo nos ambientes educativos.

Como constructo científico, as definições da sala de aula remota e de suas dinâmicas estão sujeitas sempre a reformulações pela quebra de paradigmas, pela invenção de equipamentos ou pela criação de métodos mais eficazes, em completa congruência com a Décima Lei da Interface, que versa sobre a interface como o lugar da inovação e da interação entre atores humanos e tecnológicos.

Caracterização do público

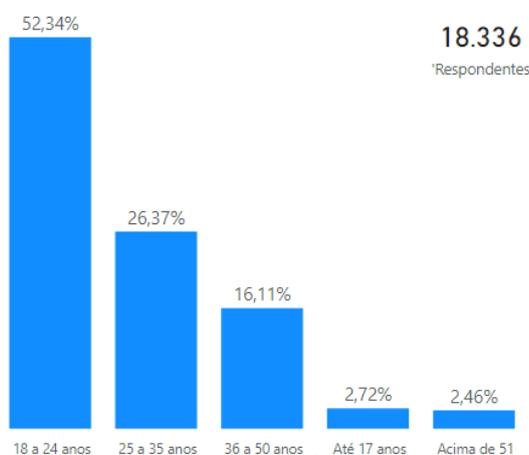
Embora a mudança fosse inevitável, o processo acelerado de redesenho da interface educacional, em todos os níveis, está partindo da experiência traumática que vivemos em 2020. Ainda há muito a ser feito, mas tudo aponta para o fato de que, nesta retomada, estamos caminhando para um sistema educacional misto, no qual as atividades desenvolver-se-ão tanto na sala de aula física quanto nas diferentes plataformas digitais.

Talvez, em alguns anos, a oposição ensino presencial *versus* não-presencial perca o sentido. Por agora, mais do que nunca, é preciso conhecer as necessidades do público. Para compreendermos como o corpo discente está enfrentando esse processo complexo e, sob muitos aspectos, conflituoso, analisamos os dados de uma pesquisa empírica, realizada no primeiro semestre de 2021, com 18.342 alunos do ensino superior, aplicada por uma faculdade privada que possui unidades em todas as regiões do Brasil.

É importante destacar que a utilização do questionário, enquanto técnica de coleta de dados, empregada nas pesquisas científicas de cunho qualitativo, é um procedimento bastante viável e pertinente quando se trata de problemas cujos objetos de pesquisa correspondem a questões de cunho empírico, envolvendo opinião, percepção, posicionamento e preferências dos pesquisados (Gil, 1999; Matallo, 2000).

Sobre o perfil socioeconômico e cultural da amostra, destacamos algumas informações relevantes. As idades do público participante, por exemplo, apresentaram grande variação, sendo a faixa etária entre 18 e 24 anos de maior representatividade (Fig.1).

Figura 1: Faixa Etária



Fonte: Dados do BI (2021.1)

O retrato social brasileiro pressupõe um nível de desigualdade colossal: 0,1% da população brasileira concentra quase 50% de toda a riqueza do país (CREDIT SUISSE, 2021)⁶. Igualmente, o Índice de Gini 2020, posiciona o Brasil entre os dez países mais desiguais do mundo, com um coeficiente de 0,53 (AGÊNCIA SENADO, 2021)⁷. Nesse sentido, o ingresso no Ensino Superior (ES) é um componente marcante do processo de reprodução das desigualdades.

Apenas para termos uma ideia, em 2021, 18,1% dos jovens brasileiros, entre 18 e 24 anos, cursavam uma graduação. Destes, 78,5% optaram pelo ensino superior privado, e somente 17,4% dos alunos maiores de 25 anos concluíram o curso⁸. É importante considerar ainda que 59% dos estudantes das universidades públicas estão entre os 20%

⁶ Informações retiradas do Relatório da Riqueza Global, publicado anualmente pelo Banco Credit Suisse. Disponível em: <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html>. Acesso em: 06 jun.2023.

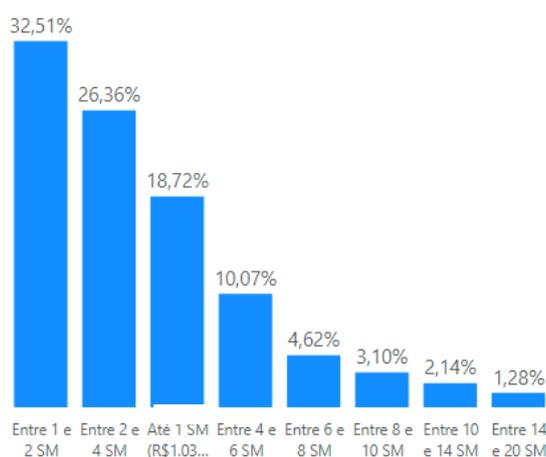
⁷ Informações retiradas da reportagem publicada pela Agência Senado. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/03/recordista-em-desigualdade-pais-estuda-alternativas-para-ajudar-os-mais-pobres>. Acesso em: 06 jun.2023.

⁸ Informações retiradas do Censo da Educação Superior. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32044-censo-da-educacao-superior>.

mais ricos do país. Dado que ratifica a ideia de que jovens com maior acúmulo de capital econômico e, principalmente, cultural, ainda hoje, possuem chances mais altas de ingressar no ensino superior do que os jovens de classes trabalhadoras (SALATA, 2018).

O grupo educacional que embasa a nossa pesquisa, igualmente, testifica a realidade do nosso ensino superior: famílias com faixa de renda de até dois salários-mínimos têm maior representatividade nas instituições (32,51%), seguidas das famílias que ganham até quatro salários-mínimos (26,36%), como pode ser confirmado na figura 2.

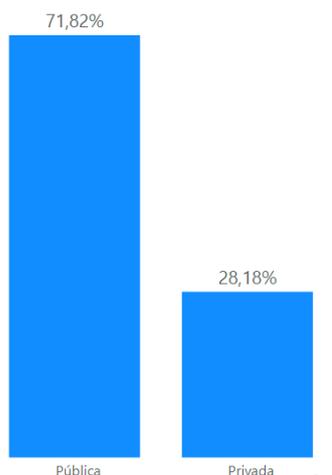
Figura 2: Faixa de Renda Familiar



Fonte: Dados do BI (2021.1)

Pode parecer antagônico em um primeiro momento. Porém, ambos os gráficos ratificam o atual quadro do ensino superior brasileiro: o acesso dos estudantes de baixa renda ao ensino superior vem crescendo no país, há alguns anos⁹. Essa informação também se confirma quando pesquisamos sobre o tipo de escola na qual esses estudantes cursaram o ensino médio e verificamos que a maioria é originário de escolas públicas (Fig.3).

⁹ Informações retiradas do texto MAIOR PARTE DOS ESTUDANTES DE UNIVERSIDADES FEDERAIS É DE BAIXA RENDA. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-05/maior-parte-dos-estudantes-de-universidades-federais-e-de-baixa-renda>. Acesso em: 03 jun.2023.

Figura 3: Ensino Médio na Rede Pública ou Privada

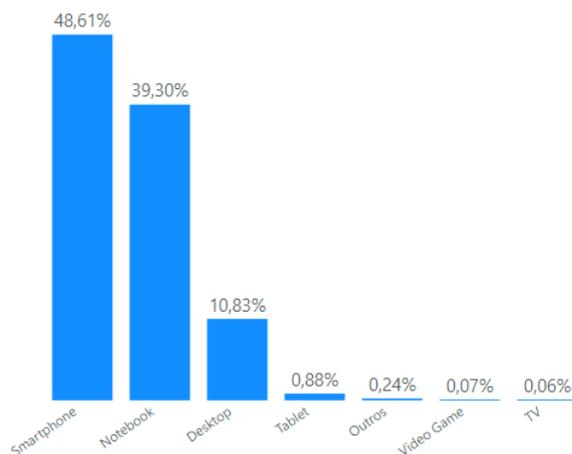
Fonte: Dados do BI (2021.1)

Programas como o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) e o Programa Universidade Para Todos (Prouni) também facilitam o acesso à educação superior para as famílias de classes sociais mais baixas. Até o final da década passada, esses estudantes raramente tinham perspectivas de conclusão do ensino médio. Políticas públicas como essas têm sido fundamentais para que muitas famílias consigam manter seus filhos estudando.

O programa de bolsas próprias oferecido pela faculdade é outro fator determinante para a manutenção da permanência dos alunos, assim como as mensalidades dos cursos híbridos ou completamente remotos (EAD) que tendem a ser mais baratas. Esses produtos não apenas interiorizam a formação acadêmica, mas, sobretudo, permitem que ela chegue a pessoas que, de outra sorte, jamais teriam a oportunidade de frequentar um curso presencial.

Pensando na expansão do ensino remoto e corroborando com as informações apresentadas até agora, verificamos que 48,61% dos alunos acessam a internet através do *smartphone* (FIG.4). Os dados da terceira edição do Painel TIC covid-19 do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), também validam a escolha do celular como principal dispositivo de acesso, tanto para o ensino remoto quanto para o teletrabalho¹⁰.

¹⁰ Informações retiradas da reportagem da Agência Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-11/celular-e-principal-ferramenta-de-estudo-e-trabalho-na-pandemia>. Acesso em: 04 jun.2023.

Figura 4: Principal dispositivo utilizado para acessar a internet

Fonte: Dados do BI (2021.1)

Não é de hoje que as tecnologias digitais se tornaram uma presença insospitavelmente ativa na condução metódica da vida ordinária. O nosso percurso é refratado o tempo todo pela irrupção perpétua e regular das interfaces técnicas (Scolari, 2018). Todavia, à medida que a crise sanitária provocada pela pandemia do novo coronavírus se espalhou, diversos setores tornaram-se digitais, em uma escala sem precedentes.

Na Educação, em específico, o avanço tecnológico vinha lentamente tentando ocupar o seu espaço, mas a pandemia instou por mudanças nas técnicas de transmissão e tratamento das mensagens, transformando os ritmos, os ritos e as modalidades da comunicação, contribuindo para uma redefinição mais vigorosa dos métodos de ensino.

A plataformação do ensino desde a pandemia até os dias atuais

As transformações econômicas e sociais que utilizam os recursos oferecidos pela internet estão em franca aceleração. O surgimento de plataformas integradas de áudio, vídeo e texto tornam realidade a existência de uma segunda dimensão dos objetos, das pessoas e das instituições.

Passamos a consumir, nos relacionar, trabalhar e estudar não apenas presencialmente, mas em rede, através da internet. Não podemos, portanto, ter um olhar ingênuo para o fenômeno que diversos autores convencionaram chamar de

plataformização¹¹ (VAN DIJCK; POELL; DE WALL, 2018; SRNICEK, 2016; HELLMOND, 2015). O que estamos vivendo não é uma simples transposição digitalizada das instituições tradicionais para a web, mas uma reinvenção acelerada de relações sociais que, agora, acontecem em um novo plano, com características técnicas específicas, protagonizada concomitantemente por novos e antigos atores com poderes e influências bem distintos.

No caso das faculdades e universidades, à medida que o vírus do SARS-Cov-2 avançava, os encontros presenciais rareavam, até a completa suspensão das aulas, ainda nos meses iniciais de 2020. As instituições precisaram se adequar ao ensino digital sem nenhum tipo de treinamento prévio. Foi um cenário sem precedentes na história do ensino superior no mundo. Em março de 2020, apenas nos Estados Unidos, mais de cem universidades já haviam aderido ao sistema de aulas *online only* com o intuito de garantir que o semestre não fosse perdido¹².

No Brasil, a recomendação de aulas remotas foi feita pelo Ministério da Educação, no dia 17 março¹³. Uma portaria liberou a modalidade em caráter excepcional como forma de substituição às disciplinas presenciais. Apesar dos problemas operacionais, financeiros, e da dificuldade de acesso, diversas faculdades particulares lograram êxito com a implantação de um sistema remoto. É importante ressaltar, contudo, que 60% das instituições federais decidiram suspender o calendário acadêmico enquanto durasse a crise sanitária¹⁴.

A pandemia revelou quão despreparado o nosso sistema de ensino estava para um golpe externo. O isolamento social foi responsável por múltiplos conflitos e negociações

¹¹ As plataformas, em seus mais variados tipos, são a concretização do acúmulo e da extração de valor a partir das mediações algorítmicas. Através de interfaces amigáveis (a parte mais visível das plataformas), elas infiltram-se nas mais diversas práticas sociais, ofertando serviços personalizados (HELLMOND, 2015).

¹² Dados obtidos na reportagem THE CORONAVIRUS OUTBREAK AND THE CHALLENGES OF ONLINE-ONLY CLASSES. Disponível em: <https://www.npr.org/2020/03/13/814974088/the-coronavirus-outbreak-and-the-challenges-of-online-only-classes>. Acesso em: 11 mai. 2020.

¹³ Portaria 343/2020, do Ministério da Educação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 11 maio 2023.

¹⁴ Informações retiradas da reportagem 60% DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS REJEITAM ENSINO A DISTÂNCIA DURANTE QUARENTENA. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2020/03/60-universidades-federais-rejeitam-ensino-a-distancia-durante-quarentena.shtml>. Acesso em: 11 mai. 2020.

nos quais técnica, economia, política, cultura e educação misturaram-se de forma inextrincável. Na experiência brasileira, “os campos e as dimensões cruzam-se, fundem-se e confundem-se, retroalimentando-se de modo incessante, sobretudo quando se trata do exercício de dominação e das lutas de resistência/ liberação que a elas se contrapõe” (SANTOS, 2018) porque não estamos falando apenas de um novo contexto mercadológico, mas cultural e social.

Em geral, as instituições de ensino sempre foram muito resistentes às atualizações provocadas pelo avanço tecnológico, estigmatizando novas práticas e, não raro, considerando-as como impeditivo para o devido funcionamento das aulas (MOURA, 2009). Com o isolamento social, a proibição deu lugar à incorporação de plataformas tão diversas quanto os videogames e as redes sociais aos processos educativos.

Pressionados pela necessidade, muitas instituições de ensino seguem propondo uma seleção atualizada de conteúdos e entregando, através das plataformas digitais, um modelo de transação mais condizente com as demandas atuais do mercado. A faculdade, hoje, é uma instituição que tem a tecnologia permeada no negócio. Não como um apêndice, mas como a pedra angular da empresa.

Obviamente, pululam questões sobre os impactos dessa mudança nas instituições de modo geral e, de modo mais específico, na área da educação. Mesmo antes da pandemia, o uso de plataformas educativas era foco de diversas pesquisas e debates. A concentração de poder de mercado nas mãos de em um “grupo restrito de empresas de tecnologia que coletam dados dos usuários para monitoramento, vigilância e controle” (PARRA et al, 2018, p. 94) já era motivo de desconforto, alerta e divergências.

Por outro lado, os ambientes digitais trouxeram uma pluralidade de alternativas, espaços e ferramentas para que os conteúdos sejam disseminados. O isolamento social fez pessoas das mais diversas faixas etárias migrarem para o digital. Entender como aproveitar essas oportunidades é o grande desafio educacional deste momento pós-pandêmico.

De modo inexorável, com a passagem do tempo, artefatos e procedimentos de acesso à informação modificam-se. Os produtos da técnica moderna, longe de adequarem-se apenas a um uso instrumental e calculável, são importantes fontes do imaginário, são entidades que participam plenamente da instituição de mundos percebidos.

Vivemos hoje em uma destas épocas limítrofes na qual toda a antiga ordem das representações e dos saberes oscila para dar lugar a imaginários, modos de conhecimento e estilos de regulação social ainda pouco estabilizados. Vivemos um destes raros momentos em que, a partir de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado (LÈVY, 1993, p.10).

Áreas muito sofisticadas e, até então, antagônicas estão estabelecendo interlocução. Sabemos que o espaço e o tempo tal como os percebemos e vivemos resultam, cada dia mais, de um imenso agenciamento técnico que compreende os relógios inteligentes, os *smartphones*, as vias de comunicação e de transporte e um sem-fim de objetos permanentemente conectados que coletam dados sobre tudo e todos que os cercam.

Considerar o Big Data nesta equação, implica dizer que à tecnologia foi atribuída uma função de agência. Afinal, os sistemas de Big Data foram projetados como a consequência inevitável de um rolo compressor tecnológico que possui vida própria, totalmente exterior ao social. Nós, os humanos, somos apenas expectadores (ZUBOFF, 2018).

Todavia, no campo educacional, alguns atores, muitas vezes, servem-se do computador e de outros aparatos como simples ferramentas de trabalho, de um modo reducionista, sem se beneficiar do imenso potencial desses dispositivos. Os estudantes, por outro lado, via de regra, estão imersos no digital, enfrentando profundas mudanças no âmbito particular, tanto físico quanto mental. As relações com os pares, com o ambiente e com as instituições são agudamente alteradas (MOURA, 2009) porque as interfaces coevoluem com seus usuários (SCOLARI, 2018).

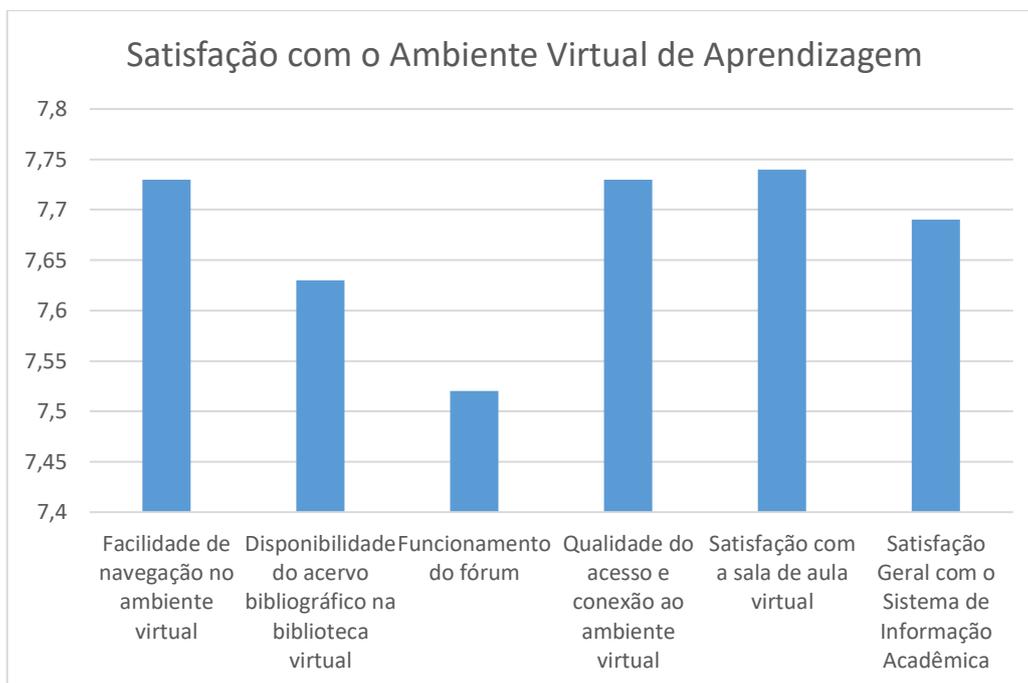
A coevolução, definida como um processo de adaptação evolutiva mútua, estabelece-se a partir da relação entre os entes envolvidos. Não se trata de uma adaptação trivial, mas do estabelecimento de uma relação de paridade entre as entidades: um ator evolui e outro segue-o no processo. “A coevolução é uma interação um a um (...) cada meio – e, em consequência, cada tecnologia – estende alguma função física, cognitiva ou social do *Homo Sapiens*” (SCOLARI, 2018, p.72,73). As tecnologias, portanto, introduzem mudanças de escala, de ritmo e de padrões na vida humana.

É justamente essa “relação dialética” (SCOLARI, 2018, p.75) entre o sujeito e a tecnologia, que visa desenvolver ambientes digitais que proporcionem uma experiência mais enriquecedora para o corpo dicente, além de uma melhor condição para o exercício

e o engrandecimento da prática pedagógica que precisa ser percebida pelas instituições de ensino. Cientes dessa necessidade, o grupo educacional que nos cedeu a base dados para embasar essa pesquisa inquiriu seus alunos sobre as carências, opiniões e vivências acerca do ambiente virtual de aprendizagem utilizado por eles.

Em uma escala de zero a dez, os respondentes da pesquisa analisada na instituição particular de ensino expressaram seus níveis de satisfação em seis âmbitos específicos: facilidade na navegação do sistema, disponibilidade do acervo bibliográfico digital, funcionamento do fórum, qualidade de acesso e conexão ao sistema de informação, funcionamento da sala de aula virtual e satisfação geral com o sistema (Fig.5).

Figura 5: Informações sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem



Fonte: Adaptado do BI (2021.1)

Os alunos foram interpelados não apenas como corpo discente, mas como prossumidores (TOFFLER, 1980), sujeitos que, em maior ou menor medida, produzem e contribuem para que os conteúdos de mídia circulem nas plataformas e na internet, criando lugares de intercâmbios conversacionais (SCOLARI, 2018).

A partir dos resultados medianos obtidos na pesquisa, o grupo educacional colocou em curso um plano de aprimoramento dos pontos frágeis do Ambiente Virtual de Aprendizagem, como a digitalização de todo o acervo físico da biblioteca, a assinatura

digital de diversos periódicos científicos internacionais e o desenvolvimento de dois aplicativos (um para os alunos e outro para os professores) que visam aprimorar a experiência e facilitar o cumprimento da rotina operacional da comunidade acadêmica.

Além de funções básicas como melhorar a comunicação entre docentes e alunos; permitir a solicitação de atendimentos agendados e de requerimentos; manter o aluno atualizado em relação ao calendário acadêmico, o aplicativo também possui funções de autosserviços que visam reduzir a necessidade de interação com diversos setores da instituição, gerando mais autonomia para o corpo discente.

Certos de que as interfaces são o lugar no qual se processam uma densa trama de processos perceptivos e interpretativos, o objetivo do nosso estudo foi encontrar os pontos de conflito e de cooperação, compreender a tensão e a colaboração nas trocas mais profundas que ocorrem entre os sujeitos e os aparatos técnicos. Os aprimoramentos realizados pela faculdade, assim como os dados do gráfico 5 apontam que os contratos de interação estão em constante renegociação.

Afinal, os usuários não são sujeitos dóceis que se conectam perfeitamente às tecnologias, mas consomem, reconfiguram, modificam e resistem a elas. Expande-se, portanto, o conceito de coevolução para além do estritamente tecnológico e conclui-se que as interfaces são, de fato, o lugar onde se produz a interação, são o entorno de tradução entre os usuários, os desenvolvedores e os artefatos tecnológicos.

Considerações finais

O isolamento social ocorrido durante a pandemia de SARS-CoV-2 parece ter instaurado um espaço-tempo lacunar entre o mundo que conhecemos e aquele que está em devir. Esse momento da história desnaturalizou o nosso mundo ordinário e exigiu uma mudança na forma de operá-lo para que lhe fosse, novamente, atribuído algum sentido.

Nossa realidade de confinamento amalgamou-se ao ambiente digital como condição *sinequanon* de existência nessas circunstâncias. Foi preciso perfilhar as ferramentas digitais, experimentando as facilidades e os problemas advindos do uso das tecnologias. A pandemia reivindicou um tempo de ruptura e aceleração, obrigando-nos a assumir uma postura de reaprendizado contínuo. Nossos *ethos* eram, dia a dia, desafiados, diante das necessidades existenciais concretas e da escassez de antigos recursos. Afinal,

a imposição premente de isolamento social fez com que as rotinas, inclusive as acadêmicas, fossem reformuladas rápida e profundamente para que pudéssemos dar conta de sobreviver às condições instauradas pelo confinamento.

O modelo educacional instituído até então, baseado na presença física, tenta, hoje, sobreviver às inexoráveis demandas infligidas por aquele período. A migração rápida e compulsória para o ambiente digital, ao mesmo tempo em que viabilizou a continuidade das atividades acadêmicas, desestabilizou crenças arraigadas, sobretudo, aquelas relacionadas ao impacto do rompimento com o contato social.

As disputas não são simples, mas, em muitos casos, a improvidente atitude é tentar converter, forçosamente, o modelo tradicional para o digital. A época vigente, chamada pós-pandêmica, gerou um retorno enviesado à forma industrial, uma experiência confusa e desapropriada, como se as potências da técnica pudessem ser abafadas. A verdade é que uma compreensão minimamente plausível do próprio conceito de educação está em jogo, ou em causa, com seus pleitos de clareza, congruência e sistematicidade.

A escola precisa ser digital, e não digitalizada. A era digital transformou em zeros e uns aquilo que antes era físico, o que implica dizer que, ao considerarmos zeros e uns, o custo é marginal. E, se assim for, não é necessário abrir mão de algo, mas somá-lo. Trata-se de um modelo mental que vem na esteira da era digital e que não é uma versão incremental do analógico.

Ocorre que, apesar de vivermos em um regime democrático, os processos sociotécnicos raramente eram objeto de deliberações coletivas explícitas, e menos ainda de decisões tomadas pelo conjunto dos cidadãos – com a escola não era diferente. Embora houvesse diversas experiências positivas, o resultado global do processo de transformação digital das escolas era deveras decepcionante. Os aparatos tecnológicos eram, quase sempre, vistos como vilões, aqueles que desvirtuavam o sentido das aulas e sequestravam a atenção dos alunos.

Ainda há um longo caminho a ser percorrido para que as instituições de ensino, de fato, consigam acompanhar as mudanças atuais do mundo da vida e do trabalho. É necessário reformular profundamente as concepções de ensino e aprendizagem, visando proporcionar um espaço de mudança, de divulgação do saber e, conseqüentemente, de desenvolvimento de novas aptidões. Está em curso uma necessidade de habitar o mundo em uma atitude aberta e pré-categorial simpática que desafia concepções prontas, estereótipos enrijecidos ou simplificações de análises sobre a realidade.

Mais do que nunca, a comunidade acadêmica deve se debruçar para refletir sobre o mundo e a educação, conjuntamente, em ambos os formatos: presencial e digital. Não de forma dicotômica, mas complementar. Partindo de um olhar transversal da jornada do aluno, inovando na forma de apresentar os conteúdos acadêmicos e introjetando a premissa de que as interfaces não são meras ferramentas, mas são meios ambientes.

Ferramentas, por definição, guardam em si a ideia de um instrumento, um objeto que se utiliza para alcançar um determinado fim. Ao passo que meio ambiente, é algo assaz mais complexo porque envolve sistemas, influências, comunidade. A interface educacional não pode ser percebida como um obstáculo que se interpõe entre o usuário e o sistema, mas como um elemento que “desaparece”, permitindo que o sujeito submerja em suas tarefas.

Referências

BOTO, Carlota. A dimensão iluminista da reforma pombalina dos estudos: das primeiras letras à universidade. *In: Revista Brasileira de Educação*, v. 15, n. 44, p. 282-299, 2010.

CEBALLOS, Ponce; MEXÍA, Ruelas. Benefícios de los MOOC en estudiantes universitarios durante la emergencia académica por la COVID-19. *In: Revista Práxis Educativa*, v. 16, p. 1-24, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GUSDORF, Georges. **Professores para quê?** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HODGES, Charles; TRUST, Torrey; MOORE, Stephanie; BOND, Aaron; LOCKEE, Barb. Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. *In: Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia*, v.2, 2020.

KENSKI, Vani M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

LEMOS, André. **A tecnologia é um vírus: pandemia e cultura digital**. São Paulo: Sulina, 2021. Não paginado.

LÈVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.

MATALLO Jr., Heitor. A problemática do conhecimento. *In: CARVALHO, Maria Cecília (org.) Metodologia Científica, fundamentos e técnicas: construindo o saber*. 8ª ed. Campinas, SP: Papyrus, p. 13-28, 1989.

MOURA, Adelina. **Geração móvel**: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “geração polegar”. Universidade do Minho. Centro de Competência, 2009. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10056/1/Moura%20%282009%29%20Challenges.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2023.

SALATA, André. **Ensino superior no Brasil das últimas décadas**: redução nas desigualdades de acesso? *In*: Tempo Social, v. 30, n. 2, p. 219-253, 2018.

SCOLARI, Carlos A. Como analizar una interfaz? **Research Gate**, jan.2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330651740_Como_analizar_una_interfaz. Acesso em: 20 jun.2020. (a)

SCOLARI, Carlos A. Cómo analizar una interfaz? **Hipermediaciones**, 26 jan. 2019. Disponível em: <https://hipermediaciones.com/2019/01/26/como-analizar-una-interfaz/>. Acesso em: 20 jun.2020. (b)

SCOLARI, Carlos A. Las leyes de la interfaz: diseño, ecología, evolución, tecnología. Barcelona: Gedisa Editorial, 2018.

SRNECEK, N. **Plataform capitalism**. Londres: Polity, 2016.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**: a morte do industrialismo e o nascimento de uma nova civilização. São Paulo: Record, 1981.

VAN DIJCKI, J.; POELL, T.; DE WALL, M. **The plataforma society**. Nova Iorque: Oxford, 2018.